



# Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Opwijk-Asse – Drinkwatertoevoerleiding

**Titel**

Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Opwijk-Asse-Drinkwatertoevoerleiding

**Auteur**

Michiel Steenhoudt en Tina Dyselinck

**Opdrachtgever**

Farys

**Projectnummer**

2016-730

**Plaats en datum**

Gent, 8 maart 2018

**Reeks en nummer**

BAAC Vlaanderen Rapport 742

ISSN 2033-6896

# Inhoud

---

1	Inleiding .....	1
2	Bureauonderzoek .....	3
2.1	Landschappelijke en bodemkundige situering .....	3
2.1.1	Topografische en geomorfologische situering .....	3
2.1.2	Geologie en bodem .....	9
2.2	Historiek en cartografische bronnen .....	24
2.2.1	Historiek .....	24
2.2.2	Cartografische bronnen .....	25
2.3	Archeologische data .....	39
3	Methode .....	48
3.1	Veldwerk .....	48
3.1.1	Boringen .....	48
3.1.2	Vooronderzoek .....	54
4	Resultaten .....	59
4.1	Bodem .....	59
4.1.1	De bodemprofielen Fase 1 .....	59
4.1.2	De bodemprofielen Fase 2 (Figuur 50) .....	68
4.1.3	De bodemprofielen Fase 3 (Figuur 67) .....	78
4.2	Spoor- en vondstbeschrijving en interpretatie .....	80
4.2.1	De sporen Fase 1 .....	80
4.2.2	Vondsten Fase 1 .....	91
4.2.3	De sporen en vondsten Fase 2 .....	92
4.2.1	De sporen en vondsten Fase 3 .....	111
5	Besluit .....	112
5.1	Algemeen .....	112
5.2	Beantwoording onderzoeksvragen .....	113
5.3	Advies (Figuur 109) .....	121
6	Bibliografie .....	124
7	Lijst met figuren .....	126
8	Bijlagen .....	129
8.1	Sporenlijst .....	129
8.1.1	Fase 1 .....	129
8.1.2	Fase 2 .....	130
8.1.3	Fase 3 .....	131
8.2	Fotolijst .....	131
8.3	Vondstenlijst .....	147

8.3.1	Fase 1.....	147
8.3.2	Fase 2.....	147
8.4	Boorstaten.....	148
8.5	Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal.....	155



## Technische fiche

---

Naam site:	Opwijk-Asse-Drinkwatertoevoerleiding
Onderzoek:	Archeologische prospectie met ingreep in de bodem
Ligging:	Opwijk-Asse
Kadaster:	<p>OPWIJK Afdeling: 1 Sectie: A Perce(e)l(en) : 573S en 574G</p> <p>OPWIJK Afdeling: 2 Sectie: H Perce(e)l(en) : 86N, 88A, 76C, 74F, 73D, 73L, 72A, 71B, 70Z, 67D, 67E, 68C, 68F, 69X, 69V, 105H, 107F, 124H, 123/02B, 123K, 149C, 150D, 151F, 167F, 191G, 183P, 183N</p> <p>OPWIJK Afdeling: 2 Sectie: G Perce(e)l(en) : 34F, 37C, 36C, 47A, 48D, 48F, 48H, 50K, 7G, 7M, 74K, 74F, 75A3, 75S, 75B3, 75<sup>E</sup>3, 75F3, 76K, 76N, 75T3, 79H, 78G, 78H, 79G</p> <p>OPWIJK Afdeling: 2 Sectie: F Perce(e)l(en) : 570D, 569H, 567F, 565P, 568<sup>E</sup>, 563D2, 563K2, 563H2, 563G2, 563F2, 563<sup>E</sup>2, 561G, 558B, 559G, 561G, 457M, 456P, 456R, 457G, 455<sup>E</sup>, 454F, 451, 450D,</p> <p>OPWIJK Afdeling: 2 Sectie: E Perce(e)l(en): 504<sup>E</sup>, 533B, 534D, 534<sup>E</sup>, 487K, 439H, 442D, 444B, 443A</p> <p>OPWIJK Afdeling: 3 Sectie: A Perce(e)l(en) : 53C, 52A, 51K, 61B, 62A, 69B, 138A, 138B, 228B, 231C, 229B, 226, 235D, 222H, 222F, 223B, 224D, 198D, 198A, 197, 258C, 259D, 259F, 260H, 260F, 269B, 276F, 284<sup>E</sup>, 285C, 286S</p> <p>ASSE Afdeling: 1 Sectie: A Perce(e)l(en) : 19H, 19L, 15P, 20B5, 20B4, 20F4, 20H4, 20V6, 20B7, 20Z6, 20S4, 20N5, 24L, 24<sup>E</sup>, 24H, 23K, 30 D, 39G, 36A, 77C3, 77Z4, 77A3, 77W2, 77X3, 77W3,</p> <p>ASSE Afdeling: 1 Sectie: K Perce(e)l(en) : 123P, 124C, 123R, 123S, 122B3, 126B, 122M, 127A, 122L, 121S, 122K, 122Y2, 121H, 122H, 122G, 122F, 122P, 121G,</p>

122X2, 122V2, 121F, 121E, 122R2, 122S2, 121T, 122W2, 121N, 122P2, 121R, 122Z2, 122N2, 51A, 117C 115C, 115G, 115F, 115D, 115E, 115B, 114A, 114D, 108C, 110B, 108B, 108A, 109C, 109E, 247A, 283R, 268R2

Coördinaten:	Noord: X: 135445.760, Y: 185589.685 Zuid: X: 136219.666, Y: 178988.331 Oost: X: 136318.885, Y: 182269.164 West: X: 136272.583, Y: 182295.622
Opdrachtgever:	Farys
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Projectcode BAAC:	2016-730
Projectleiding:	Michiel Steenhoudt
Vergunningsnummer:	2016/420
Naam aanvrager:	Michiel Steenhoudt
Terreinwerk:	Michiel Steenhoudt, Lina Cornelis, Niels Schelkens, Jeroen Verrijckt
Verwerking:	Michiel Steenhoudt, Niels Schelkens, Tina Dyselinck, Niels Janssens
Trajectbegeleiding:	Els Patrouille (Agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	136260 m <sup>2</sup> waarvan 66780 m <sup>2</sup> moet onderzocht worden d.m.v. sleuven
Grootte onderzochte oppervlakte:	7420 m <sup>2</sup>
Reden van de ingreep:	Aanleg van een nieuwe drinkwatertoevoerleiding
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed.
Archeologische verwachting:	Op het tracé is 1 CAI locatie gekend (CAI 160369). Verder is de ruime streek in en rond Asse gekend voor zijn rijk verleden (Romeins en middeleeuws)

# 1 Inleiding

Naar aanleiding van de aanleg van een drinkwatertoevoerleiding werd door Onroerend Erfgoed een prospectie met ingreep in de bodem gevraagd. Het project werd uitgevoerd door BAAC vlaanderen.

Op vraag van de aannemer (Denys) werden de proefsleuven (Figuur 1) opgedeeld in drie verschillende fase. Tijdens de boringen werd het tracé opgedeeld in vier zones. De boringen werden gedeeltelijk uitgevoerd door adviesbureau ABO.

Fase 1 werd uitgevoerd van 6 tot 8 december en 13 en 14 december 2016 door Michiel Steenhoudt, Lina Cornelis en Jeroen Verrijckt

Fase 2 werd uitgevoerd op 4 april, 20 april en 24 april tot 25 april 2017 door Michiel Steenhoudt en Niels Schelkens.

Fase 3 werd uitgevoerd op 4 en op 13 september 2017 door Michiel Steenhoudt en Jeroen Verrijckt.

Projectverantwoordelijke was Michiel Steenhoudt. Lina Cornelis, Jeroen Verrijckt en Niels Schelkens werkten mee aan het onderzoek. De contactpersoon bij de bevoegde overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed Vlaams Brabant was Els Patrouille. De contactpersoon bij de opdrachtgever (Farys) was Frederick Desutter en bij de hoofdaannemer (Denys) Kevin Vanderpoorten.



Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op de orthofoto (2015).<sup>1</sup>

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden

<sup>1</sup> AGIV 2017h

waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de verkaveling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de prospectie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Na dit inleidende hoofdstuk volgt een beknopt bureauonderzoek, met de gekende bodemkundige, historische en archeologische gegevens betreffende het onderzoeksgebied en haar omgeving. Vervolgens wordt de toegepaste methode toegelicht. Daarna worden de resultaten van het archeologische vooronderzoek gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese, de beantwoording van de onderzoeksvragen en het advies voor een eventueel vervolgonderzoek.

## 2 Bureauonderzoek

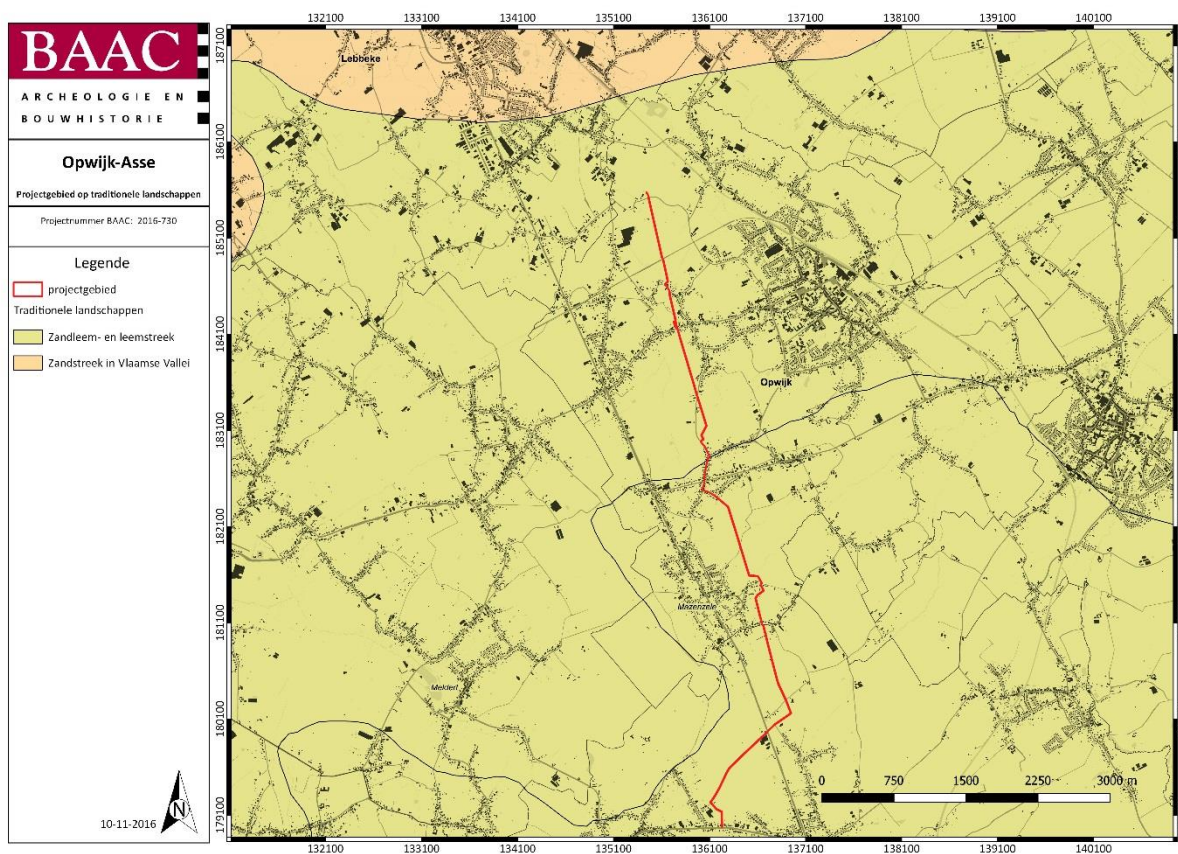
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie en archeologie met betrekking tot de onderzoekslocatie en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied. Alle kaarten zijn geraadpleegd via AGIV 2017, tenzij anders vermeld.

### 2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

#### 2.1.1 Topografische en geomorfologische situering

##### - Algemeen

Op de traditionele landschapskaart (Figuur 2) is het projectgebied volledig gelegen in de zandleem en leemstreek. Het noordelijke deel behoort tot het Land van Merchtem. Het zuidelijke deel ligt in het Land van Asse.



Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de traditionele landschapskaart.<sup>2</sup>

Op de morfologische kaart (Figuur 3) is het noordelijk deel van het projectgebied gelegen in de Glacis van Buggenhout en het zuidelijke deel op de Cuesta van Asse.

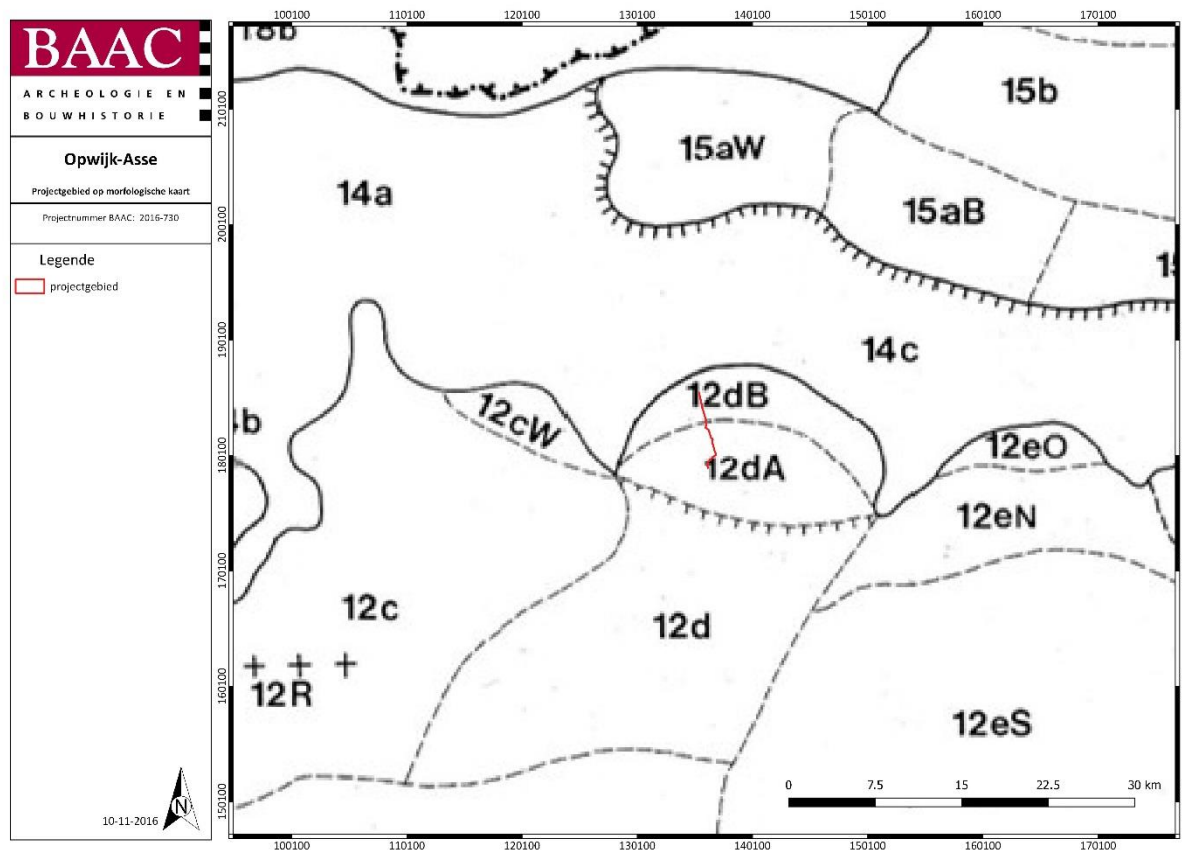
De topografie van de ruime omgeving wordt gekenmerkt door een vlak reliëf in het noorden. Dit gaat in het zuiden over naar een heuvelachtig landschap. Ten noorden van de Rupel stijgt het reliëf abrupt. Deze topografische helling is gekend als de Rupel cuesta of Boomse cuesta. Deze is door de

<sup>2</sup> AGIV 2017i



eeuwenlange kleiontgunningen erg versneden. De cuesta is ontstaan doordat de kleilagen beter bestand waren tegen erosie dan de aanwezige zandlagen. In iets mindere mate is een gelijkaardige cuestamorfologie aanwezig in de top van de Asse-Ursel klei die onder de Quartaire lagen aanwezig is.

De hoogte in de alluviale valleien van de Dender schommelt tussen de + 3 m TAW. Eens buiten de riviervalleien stijgt de topografie naar + 10 m TAW in het noorden tot +15 m in het centrale gedeelte van deze omgeving. Vanaf daar stijgt het reliëf zuidwaarts om in de buurt van Meise, Brussegem en Krokegem naar heuveltoppen van + 75 m TAW te gaan.<sup>3</sup>



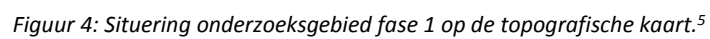
Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de morfologische kaart.<sup>4</sup>

#### - Fase 1

Fase 1 (Figuur 4) van het projectgebied start aan Hoeksken te Opwijk. Vanaf hier loopt het tracé zuidwaarts richting de Leirekensroute en verder door tot aan de Wijngaardstraat. De leiding zal een klein stuk onder de Wijngaardstraat geplaatst worden maar zal naar het westen afbuigen om uiteindelijk de Steenweg op Aalst en Perreveld te kruisen. Ongeveer 300 m ten westen van Perreveld buigt het tracé terug naar het oosten af om tegen en onder deze straat door te lopen. Hier eindigt de 1<sup>ste</sup> fase van het project. Ten westen van deze eerste fase loopt de Nijverseelbeek. Dit is een beek van 3<sup>de</sup> categorie die behoort tot het Denderbekken en tot het stroomgebied van de Schelde. Ten oosten van dit gedeelte is de Kluisbeek en de gemeente Opwijk gelegen. De Kluisbeek is een beek van 3<sup>de</sup> categorie die tot het Denderbekken en het stroomgebied van de Schelde behoort.

<sup>3</sup> DENIS J. 1992: 6

<sup>4</sup> AGIV 2017g

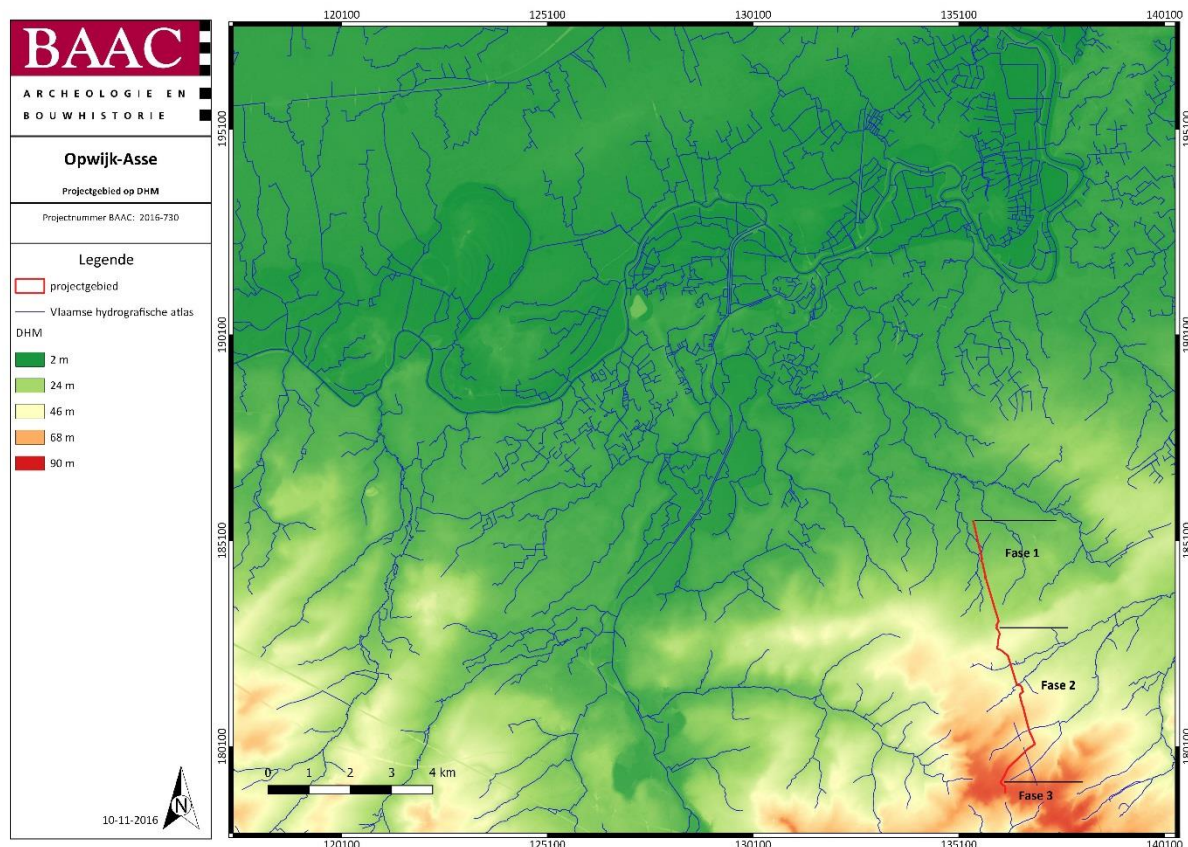


<sup>5</sup> AGIV 2017e

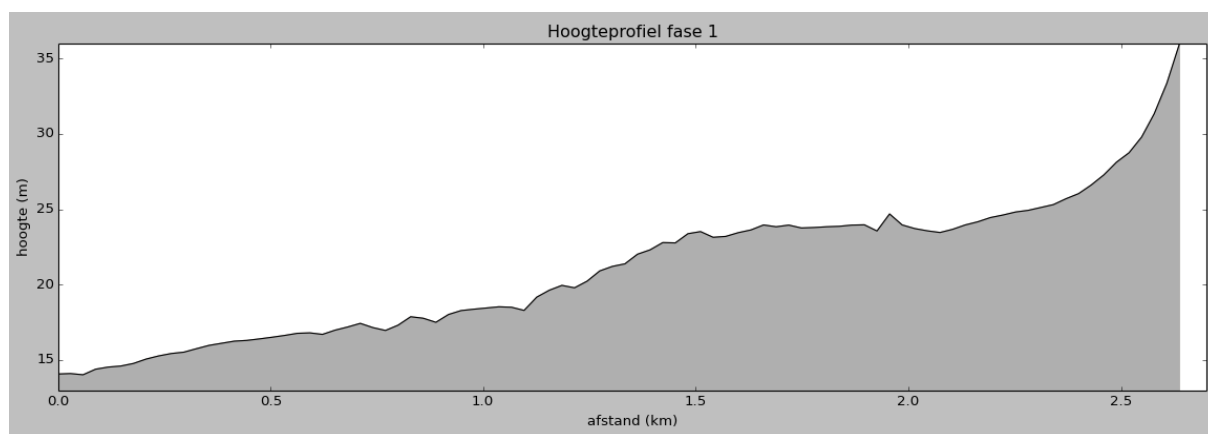


Opwijk is gelegen in Vlaams-Brabant op de grens met Oost-Vlaanderen.

Het plangebied van fase 1 ligt duidelijk op de rand van de bredere vallei van de Dender en de Schelde (Figuur 5). De hoogtes variëren tussen +13,5 m TAW in het begin van het tracé tot +33,5 m TAW op het einde van fase 1. Het hoogteprofiel (Figuur 6) geeft duidelijk de helling van het terrein weer die het begin van de Cuesta van Asse vormt.



Figuur 5: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel, met aanduiding van de waterlopen.<sup>6</sup>



Figuur 6: Hoogteprofiel van de eerste fase van het onderzoeksgebied.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> AGIV 2017d

<sup>7</sup> AGIV 2017d



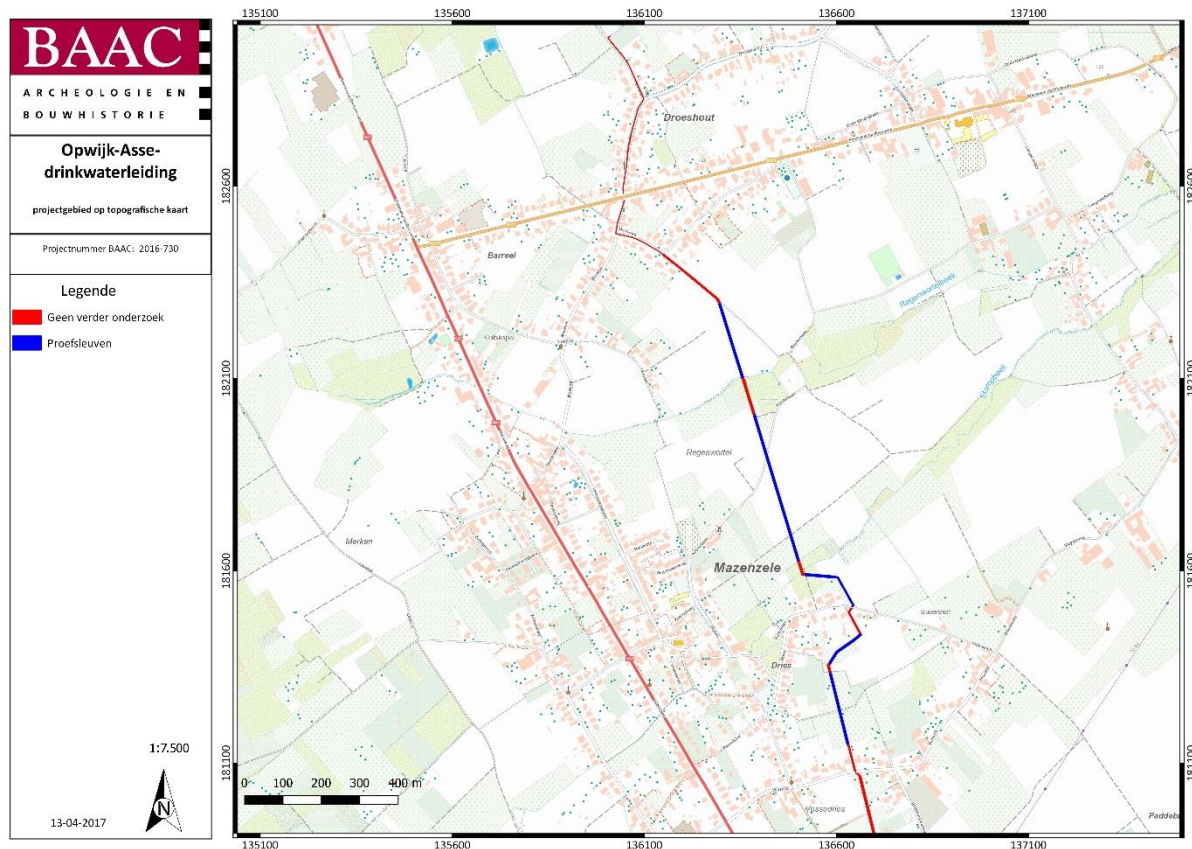
### - Fase 2 en fase 3

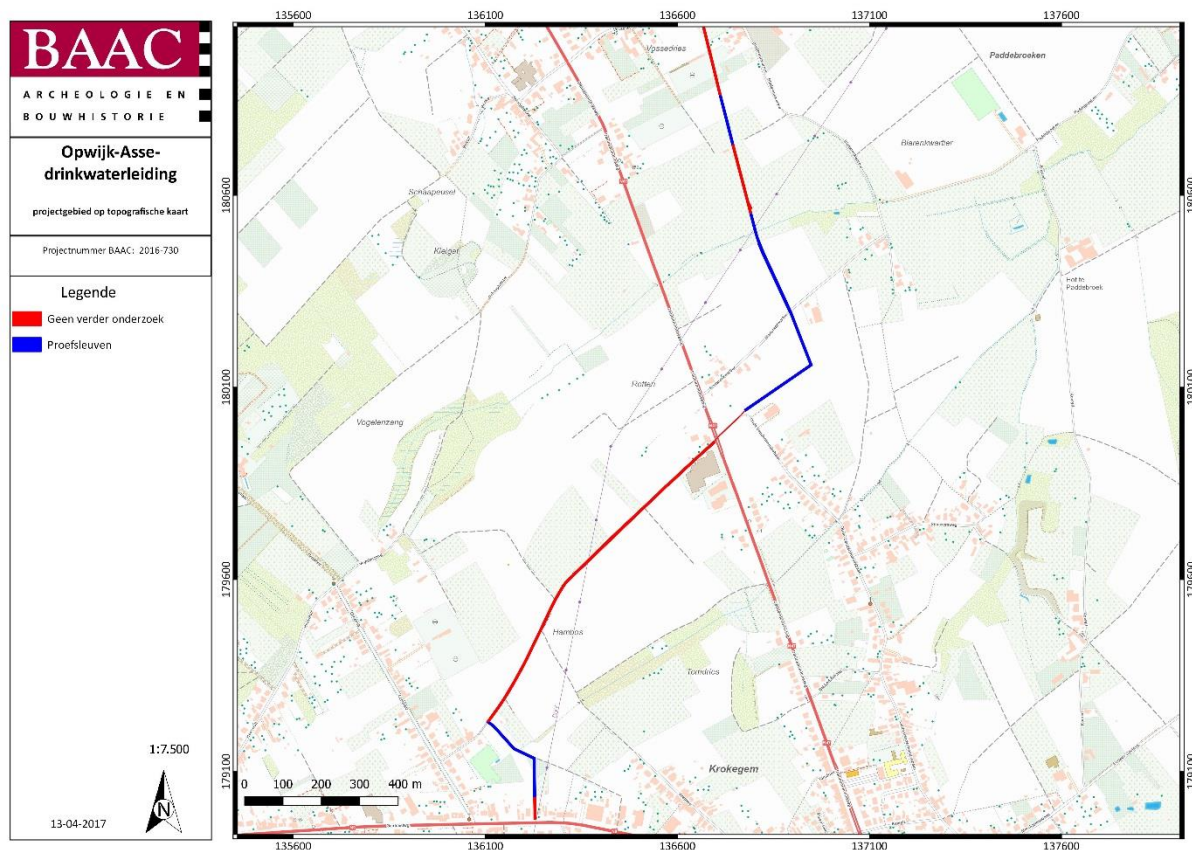
Fase 2 van het projectgebied (Figuur 7) start op de plaats waar de leiding onder de straat Perreveld wordt gelegd. Vanaf hier zal ze verder onder de straten Droeshoutstraat, Mazelstraat en de Mechelstraat gelegen zijn. Vanaf de Mechelstraat loopt het tracé terug zuidwaarts. Ze kruist achtereenvolgens de Regenwortelbeek, de Kouterbaan en de Stambeek waarna de leiding afbuigt om een kort stuk richting het oosten te lopen, en dan terug naar het zuiden afbuigt om de Sultveldstraat te kruisen. Na deze straat volgt de leiding heel kort een landweggetje om daarna kort in westelijke richting en daarna weer naar het zuiden verder te lopen. Het tracé kruist achtereenvolgens de Vossenstraat, de Puttebeek en Bladerkwartier. Honderdvijftig meter voorbij Bladerkwartier buigt het tracé af naar het zuidwesten om daar de Dendermondsesteenweg te kruisen. Hier eindigt fase 2.

Vanaf fase 3 loopt de leiding verder onder Hambos. Na ongeveer 150 m buigt het tracé naar het zuiden af. Vanaf hier loop de leiding nog even verder tot tegen de Gentssesteenweg.

Gedurende bijna het volledige verloop van fase 2 is de Dendermondsesteenweg ten westen van het tracé gelegen. Nadat het tracé in fase 3 deze steenweg kruist kan Krokegem, het dorpscentrum van de gemeente Asse, gesitueerd worden ten zuidoosten van de leiding. Mazenzele is net ten westen van het tracé gelegen.

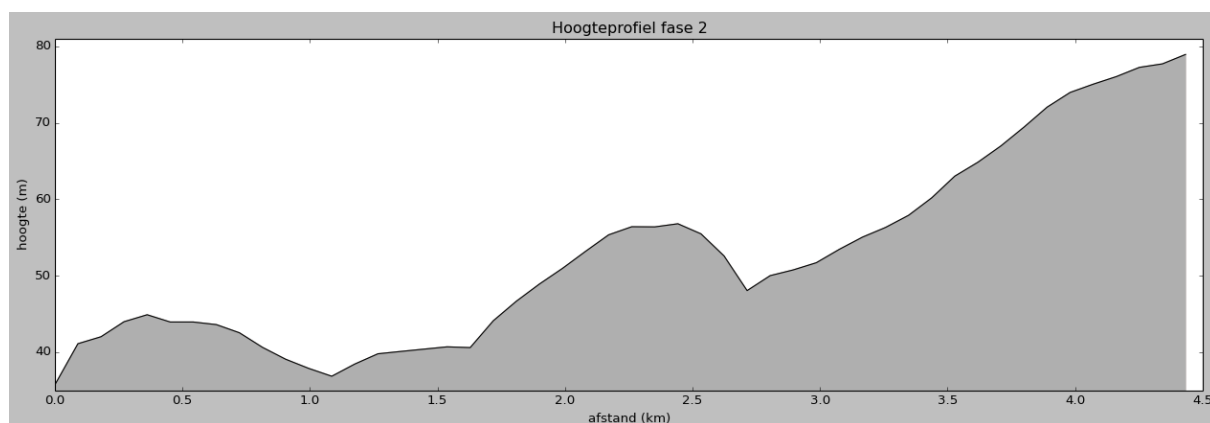
De Regenwortelbeek is een beek van 2<sup>de</sup> categorie, de Stambeek is een beek van de 3<sup>de</sup> categorie en de Puttenbeek is een beek van 2<sup>de</sup> categorie. Deze behoren allemaal tot het Beneden-Scheldebekken in het stroomgebied van de Schelde.





Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart.<sup>8</sup>

Het plangebied van fase 2 is gelegen op de overgang van de riviervalleien naar de Cuesta van Asse (Figuur 5). De hoogtes variëren tussen +33,5 m TAW in het begin van deze fase tot +79 m TAW op het einde. Het hoogteprofiel (Figuur 8) geeft duidelijk de stijging van het terrein weer. De drie beken die door de leiding gekruist worden zijn ook duidelijk in het reliëf herkenbaar als iets lager gelegen delen.

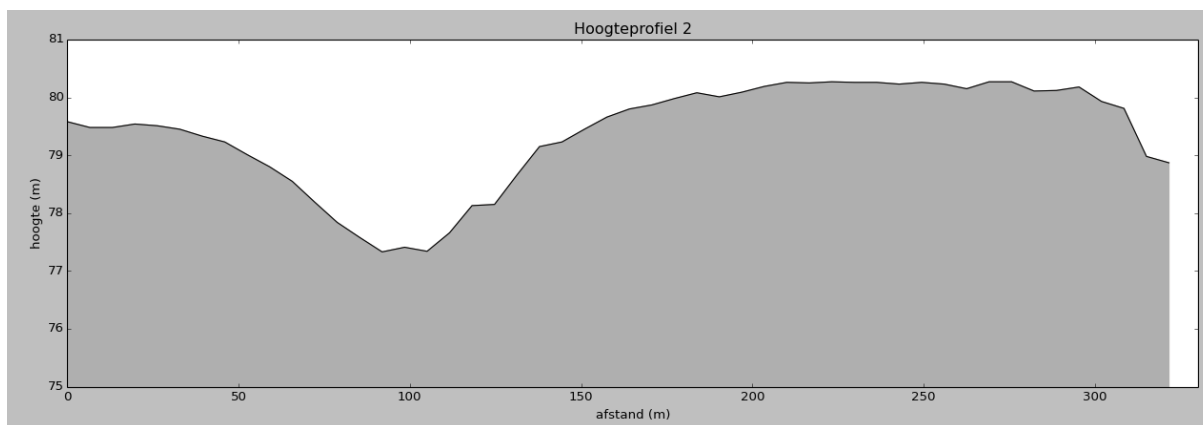


Figuur 8: Hoogteprofiel van fase 2 van het onderzoeksgebied.<sup>9</sup>

Het plangebied van fase 3 is gelegen op de top van de Cuesta van Asse (Figuur 5). De hoogtes variëren tussen +79,5 m TAW in het begin van deze fase, ze daalt eerst even tot +77,5 m TAW om vervolgens te stijgen naar de top van de Cuesta op +80,3 m TAW. Hierna daalt het reliëf terug tot +79,2 m TAW, tegen de Gentsesteenweg. Het hoogteprofiel (Figuur 9) geeft duidelijk de top van de Cuesta weer.

<sup>8</sup> AGIV 2017e

<sup>9</sup> AGIV 2017d



Figuur 9: Hoogteprofiel van fase 3 van het onderzoeksgebied.<sup>10</sup>

## 2.1.2 Geologie en bodem

### - Fase 1: Tertiair en Quartair

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*<sup>11</sup> wordt binnen fase 1 van het plangebied het Tertiair substraat gevormd door de Formatie van Lede (Ld) in het noordelijke deel. Ten zuiden hiervan is het substraat gevormd door het Lid van Wemmel (MaWe). Het substraat in het meest zuidelijke deel van deze fase is gevormd door het Lid van Ursel (MaUr) (Figuur 10).

**De Formatie van Lede** bestaat uit een fijn, kalk en glauconiethoudend zand. Binnen deze formatie komen banken van zandige kalksteen of kalkzandsteen voor. Aan de basis van de formatie is een grindlaagje aanwezig met herwerkte fossielen en gesteentefragmenten. In het pakket zelf komen drie rijstkorrel-grindlaagjes voor. Deze zijn vaak fossielrijk. In een niet ontkalkte toestand is het zand makkelijk herkenbaar door de massale aanwezigheid van *Nummulites variolarius*. De zanden van Lede zijn, in tegenstelling met de zanden van Wemmel, afgezet in een zeer ondiep water. Deze zanden dagzomen over het ganse zuidelijke deel van het kaartblad.<sup>12</sup>

**Het Lid van Wemmel** is opgebouwd uit een grijs glauconiethoudend fijn zand met een toename van het kleigehalte naar de top toe. Door deze lithologie is het zand geen aquifer. De overgang naar het bovenliggend lid van Asse gebeurt geleidelijk maar valt op door het verschijnen van *Nummulites wemmelensis* en door de sterke afname van glauconiet. Onderaan is de basis van het Lid van Wemmel goed ontwikkeld, iets grover met naast *Nummulites wemmelensis* ook talrijk gerolde *Nummulites laevigatus* en afgeronde fossielhoudende kalkzandsteenbrokken.<sup>13</sup>

**Het Lid van Ursel** bestaat uit een homogene, grijsblauwe klei. Door een geleidelijke textuurverlichting en een toename van glauconiet gaat deze over naar het onderliggende Lid van Asse. Samen werden deze twee leden vroeger gekarteerd als de klei van Asse of Bartoniaan klei.<sup>14</sup>

<sup>10</sup> AGIV 2017d

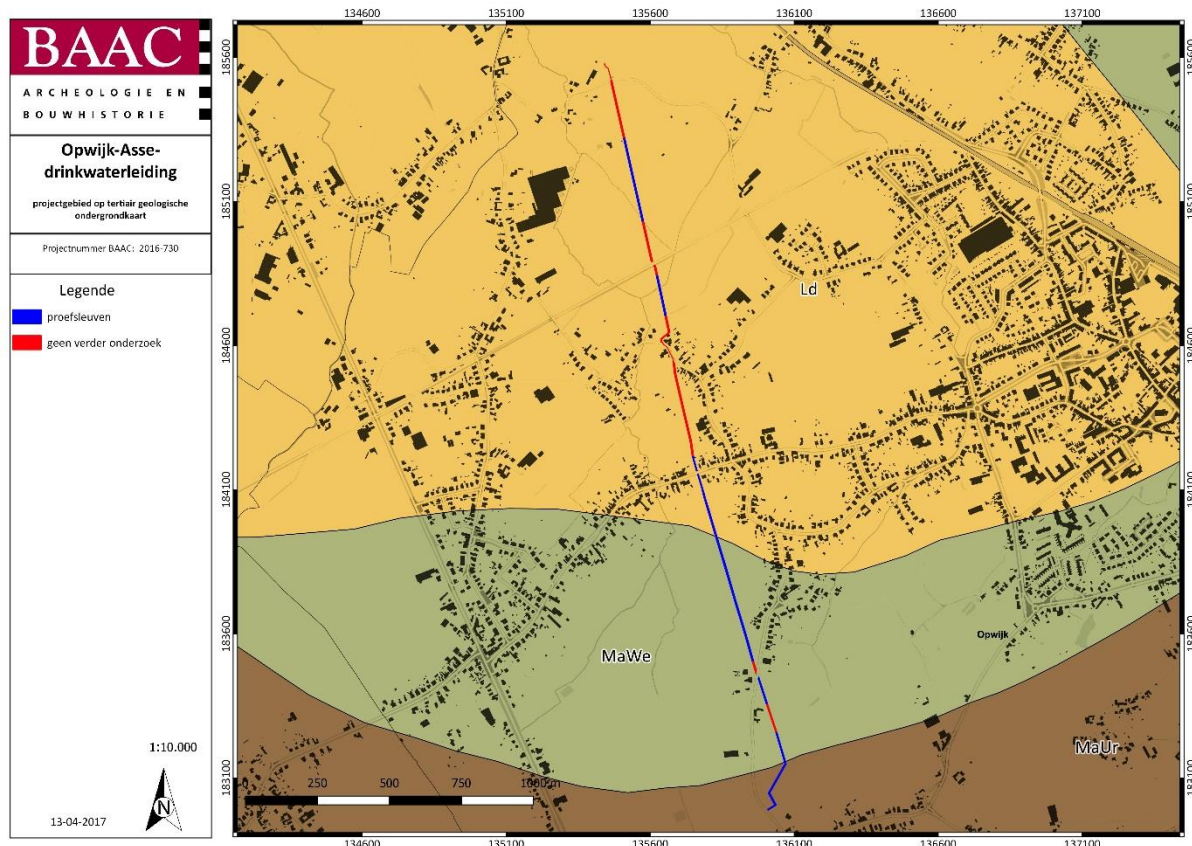
<sup>11</sup> DOV VLAANDEREN 2017a

<sup>12</sup> BUFFEL et al. 2009: 33-34

<sup>13</sup> BUFFEL et al. 2009: 33.

<sup>14</sup> BUFFEL et al. 2009: 32-33

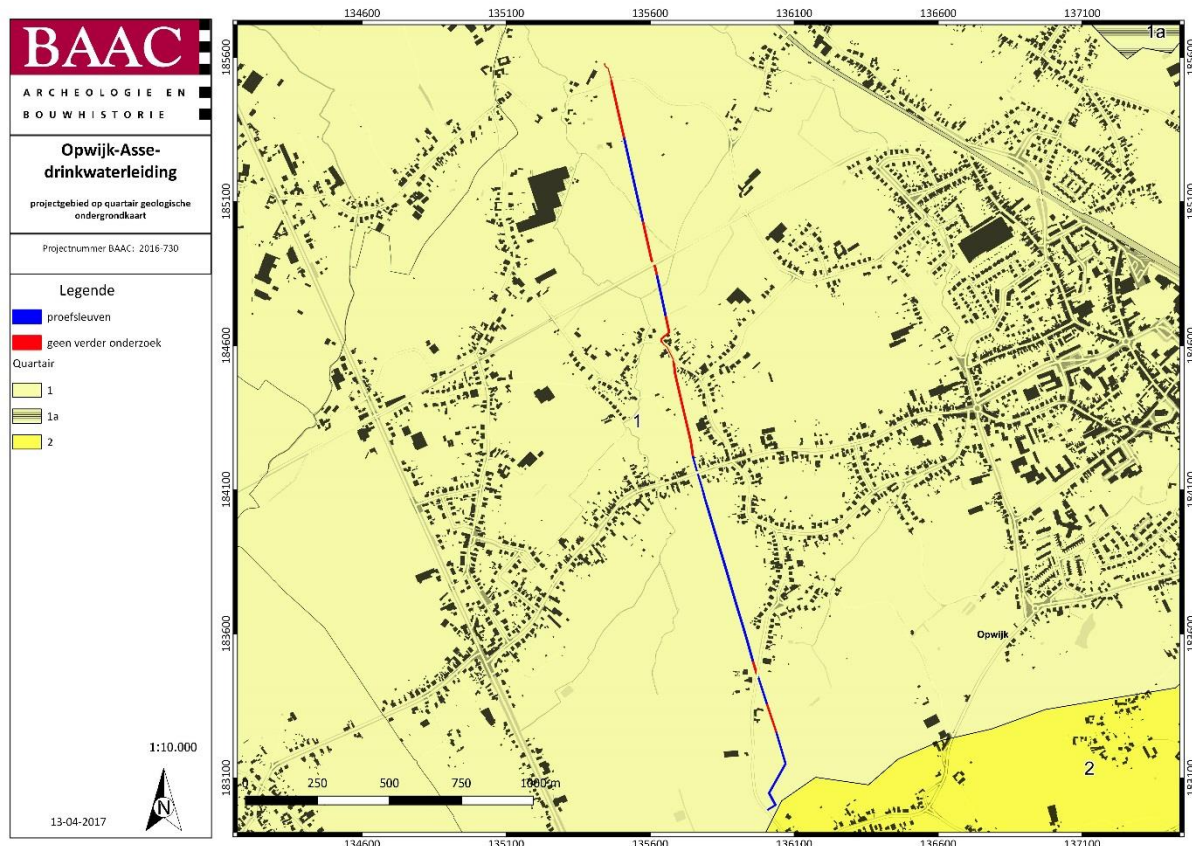




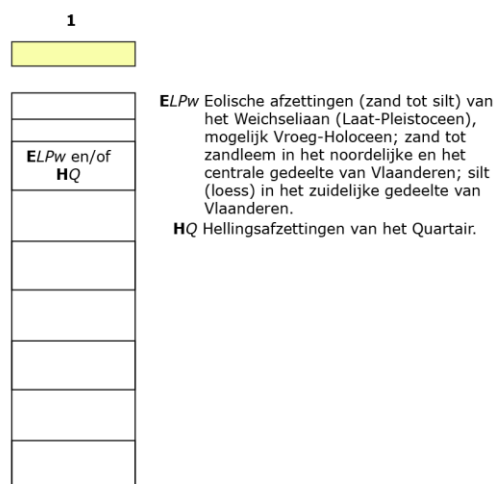
Figuur 10: Situering van het onderzoeksgebied, fase 1, op de Tertiairgeologische kaart.<sup>15</sup>

Volgens de Quartairgeologische kaart komen in het plangebied van fase 1 (Figuur 11 en Figuur 12) eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), of mogelijk het vroeg Holoceen voor (ELPw). Deze afzettingen bestaan in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen uit zand tot zandleem. In het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen bestaan deze afzettingen uit silt (Loess). Hiernaast kunnen soms hellingsafzettingen (HQ) voorkomen.

<sup>15</sup> DOV VLAANDEREN 2017b



Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartaargeologische kaart.<sup>16</sup>



Figuur 12: Legende voor de Quartaargeologische kaart.<sup>17</sup>

### - Fase 2 en 3: Tertiair en Quartaair

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*<sup>18</sup> wordt binnen fase 2 van het plangebied het Tertiair substraat gevormd door het Lid van Ursel (MaUr) in het noordelijke deel. Ten zuiden hiervan is het substraat gevormd door het Lid van Wemmel (MaWe) met een opduiking van het Lid van Lede

<sup>16</sup> AGIV 2017f

<sup>17</sup> DOV VLAANDEREN 2017c

<sup>18</sup> DOV VLAANDEREN 2017b

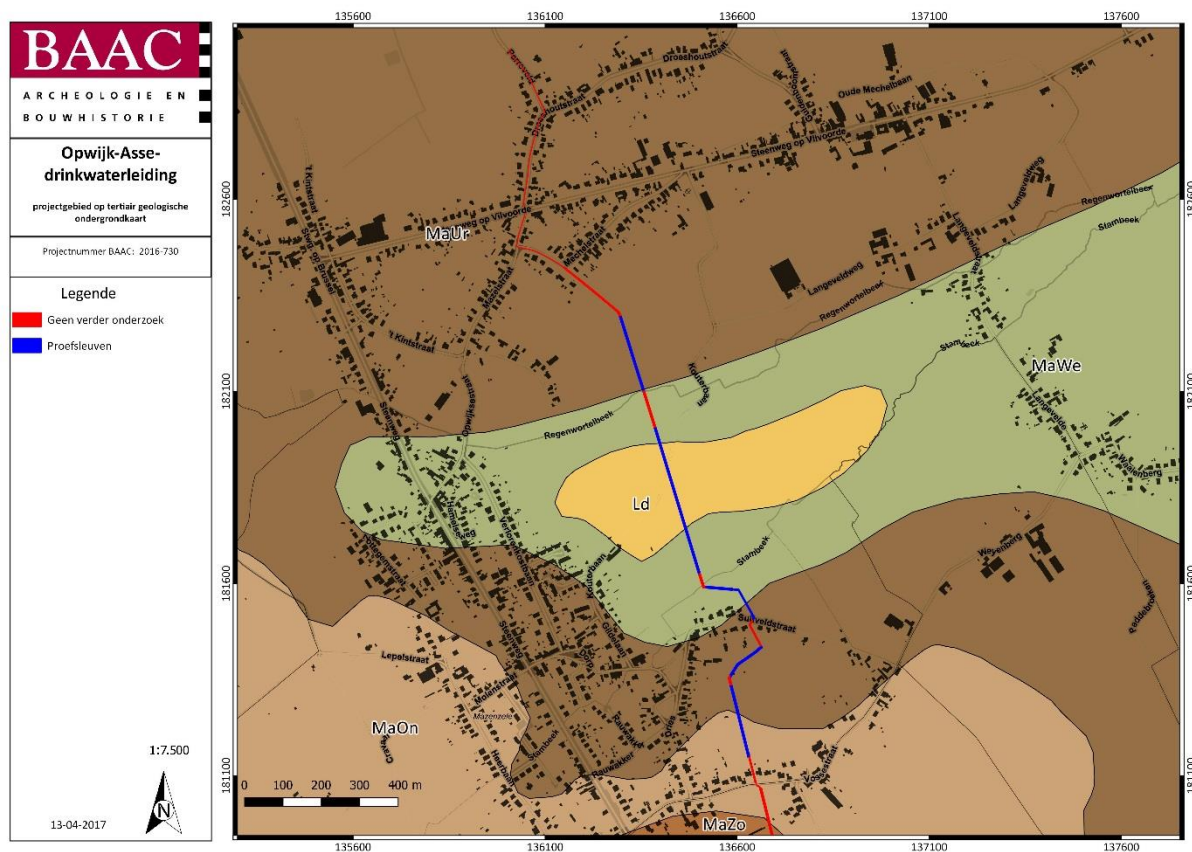
(Ld). Verder ten zuiden hiervan komt terug het Lid van Wemmel voor. Dit gaat over naar het Lid van Onderdale (MaOn) met in het midden hiervan het Lid van Zomergem (MaZo). Het substraat in het meest zuidelijke deel van deze fase is gevormd door de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern (Sc) (Figuur 13).

De Formatie van Iede, Het Lid van Wemmel en het Lid van Ursel werden reeds besproken in fase 1.

**Het Lid van Onderdale** bestaat uit een donkergrijs, siltig, middelmatig fijn zand dat glauconiet- en glimmerhoudend is. Er worden geen macrofosielen in dit lid aangetroffen. Deze zanden werden vroeger ook wel de zanden van Asse genoemd.<sup>19</sup>

**Het Lid van Zomergem** is opgebouwd uit een grijsblauwe, zware klei. Deze klei bevat geen glauconiet, zand of kalk. De korrelgrootte wordt geleidelijk groter, zowel naar het onderliggende lid van Onderdale als naar het bovenliggende Lid van Buisputten.<sup>20</sup>

**De Formatie van Sint-Huibrechts-Hern** bestaat uit een grijsgroene, gelaagde, kwartshoudende zanden. Ze zijn zwak mica- en glauconiethoudend. Op de hoogste toppen van de zuidelijk gelegen heuvels rond Krokegem, Brussegem en Meise komen er grijsgroene plastische kleilenzes voor die tot 10 m dik kunnen zijn. Deze formatie bedekt over een relatief korte afstand verschillende andere eenheden zoals het Lid van Ursel, het Lid van Onderdale en het Lid van Zomergem.<sup>21</sup>

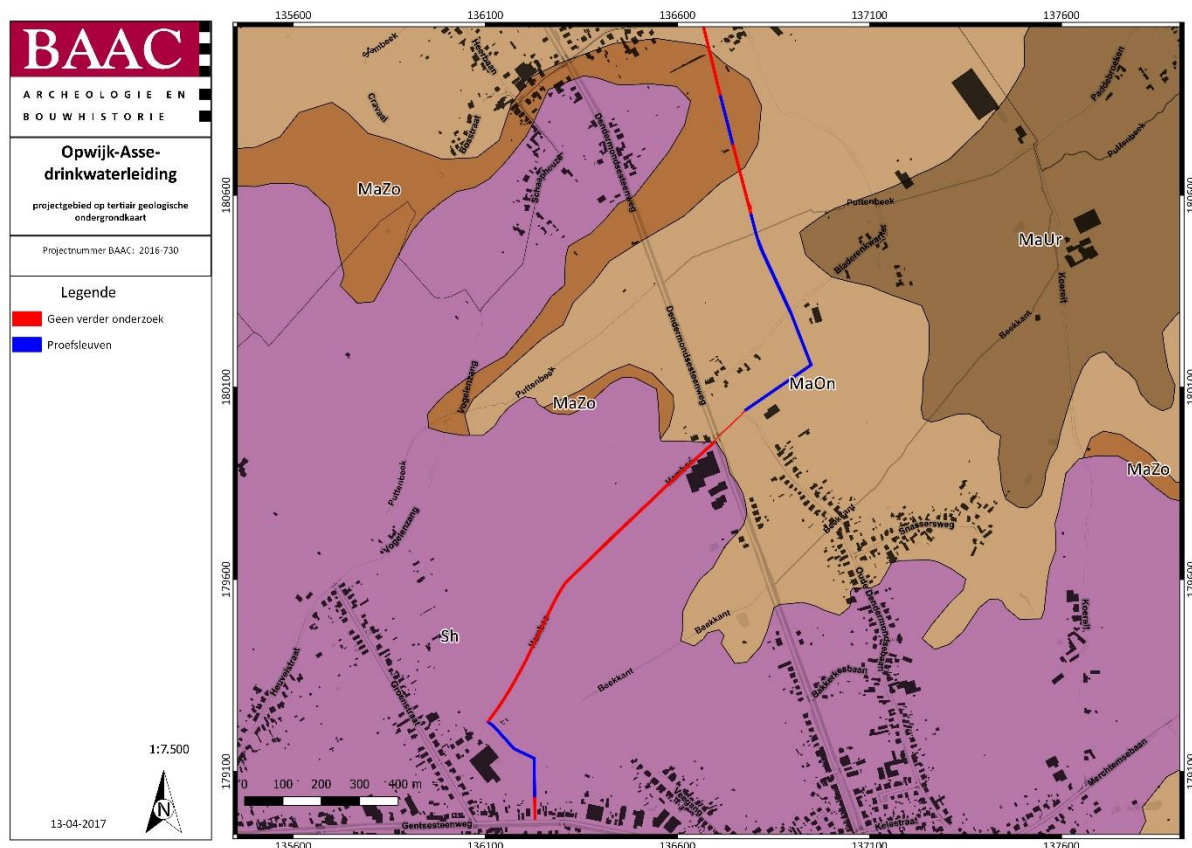


<sup>19</sup> BUFFEL et al. 2009: 32

<sup>20</sup> BUFFEL et al. 2009: 32

<sup>21</sup> BUFFEL et al. 2009: 22





Figuur 13: Situering van het onderzoeksgebied, fase 2 en 3 op de Tertiairgeologische kaart.<sup>22</sup>

De Quartairgeologische afzettingen binnen deze fases (Figuur 14, Figuur 15 en Figuur 16) van het projectgebied bestaat ook uit eolische afzettingen (**ELPw**) en soms hellingsafzettingen (**HQ**).

In de beekvalleien komen grove fluviatiele afzettingen (**FH**) voor die dateren uit het holocene en mogelijk uit het tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). Hieronder komen eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), of mogelijk het vroeg Holocene voor (**ELPw**) en hellingsafzettingen (**HQ**). Hieronder zijn terug fluviatiele afzettingen (**FLPw**) aanwezig die dateren uit het Weichseliaan (Laat-pleistoceen). Over het algemeen bestaan al deze quartaire afzettingen uit zandlemen en dekzanden.<sup>23</sup>

Het bovenste Quartair wordt overal gekenmerkt door eolische afzettingen. Enkel in de recente alluviale vlaktes en in de valleien is dit niet het geval. Het noordelijke deel van de regio op dit kaartblad wordt gekenmerkt door dekzanden. Op de Rupelcuesta ligt aan de basis van deze dekzanden een grove laag restgronden en, in periglaciale omstandigheden afgezette, beenderfragmenten. In de Vlaamse vallei zijn vooral zandleemgronden te vinden.

Deze regio is het overgangsgebied tussen de dekzanden in het noorden en de loess en leemgronden in het zuiden. De loess en leem bedekt een sterk heuvelachtig landschap. Aan de basis hiervan is een grindhorizont aanwezig. Deze horizont is een erosiehorizont van de vroeger, hoger gelegen, tertiaire lagen. Hieronder komen typisch platte, zwarte silexkeien voor die de basis van de Rupeliaan transgressie karakteriseren.

In de recentere alluviale vlaktes en valleien zijn nog Holocene en Tardiglaciale, fluviatiele afzettingen te vinden. Deze zijn opgebouwd uit klei, leem of zand met veenlagen.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> DOV VLAANDEREN 2017c

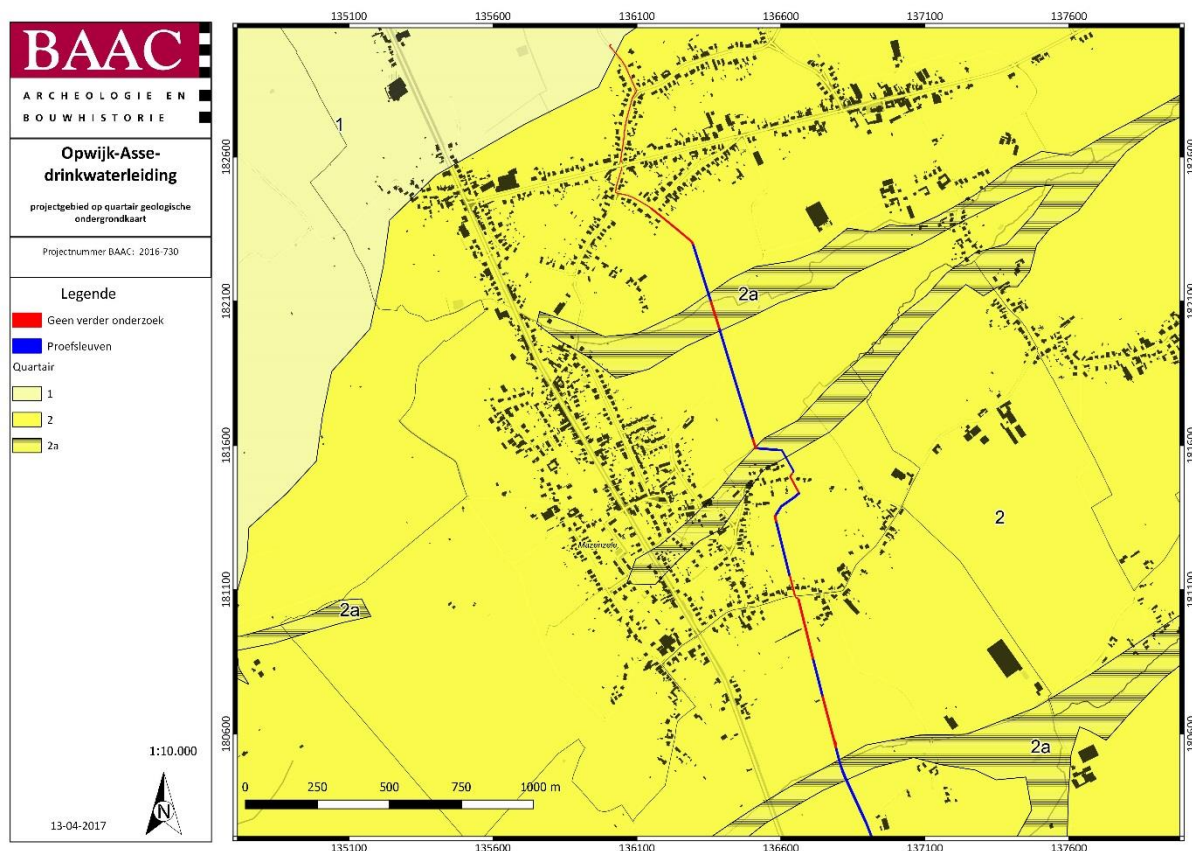
<sup>23</sup> BUFFEL et al. 2009: 20

<sup>24</sup> VAN RANST & SYS 2000: 21

Het reliëf in de regio op dit kaartblad<sup>25</sup> wordt voor een stuk bepaald door de dikte van de quartair sedimenten en toont een duidelijk onderscheid tussen de centraal uitgeschuurde depressies (de Vlaamse vallei), het gebied van de Tertiaire heuvels in het zuiden en de Rupelcuesta in het uiterste noordoosten.

In de brede rivierinsnijdingen van de Vlaamse vallei is het Quartaire pakket tussen de 15 à 20 m dik. Hier vallen wel twee diepere depressies op die gescheiden worden door een oost-west gerichte verhevenheid. Deze loopt van Oppuurs over Breendonk, Tisselt tot Heindonk. In deze twee depressies is het Quartaire pakket maximaal 10 m dik.

Op de hoger gelegen gronden, zoals de Rupelcuesta is het Quartaire pakket het dunst. In de buurt van de Rupelcuesta is het 2 tot 3 m dik. Ten zuidoosten en oosten van de Zenne is de dikte ongeveer 2 m. Rond en op de Tertiaire heuvels in het zuiden is er geen duidelijke trend waarneembaar. Er zijn twee uitzonderingen op dit kaartblad geregistreerd. Ten zuiden van Wolvertem en ten westen van Meldert is het Quartaire pakket zeer dik.<sup>26</sup>



Figuur 14: Situering van het onderzoeksgebied, fase 2 op de Quartairgeologische kaart.<sup>27</sup>

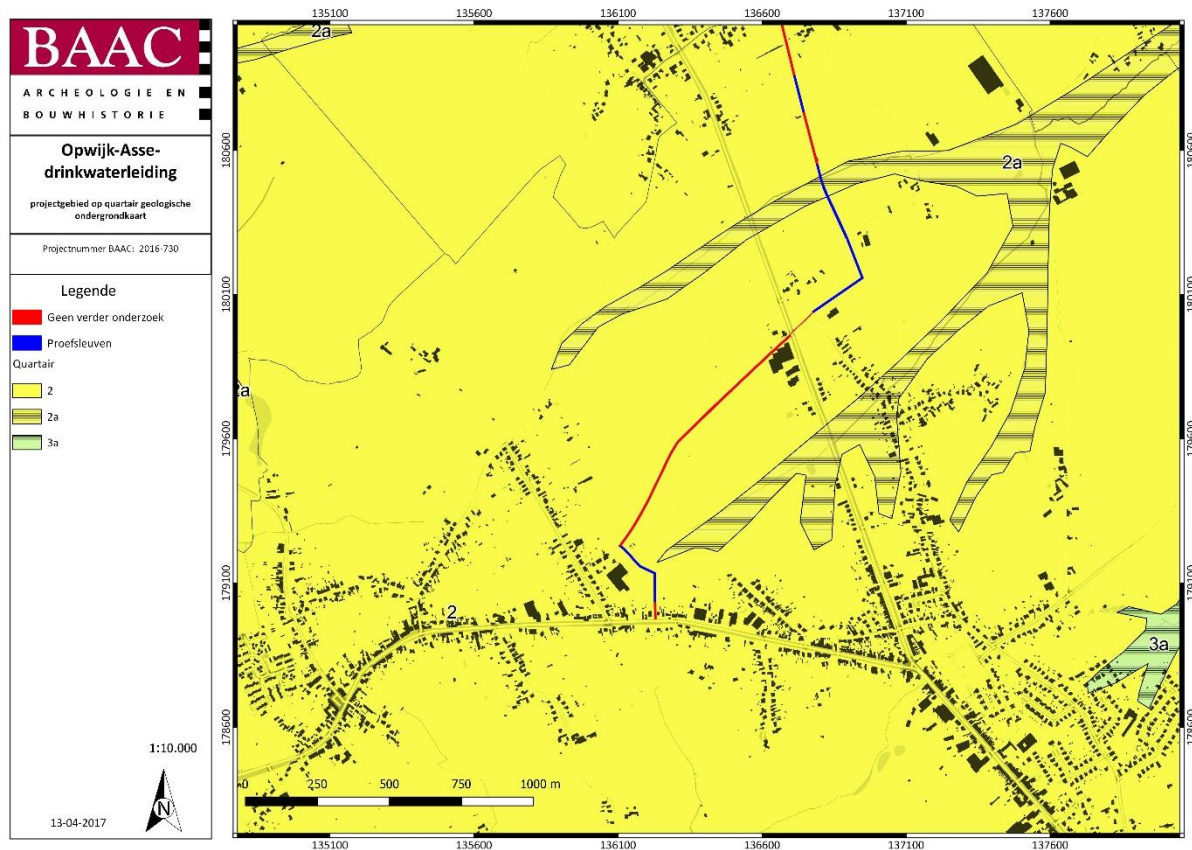
<sup>25</sup> Kaartblad 23, Mechelen van de Quartairgeologische kaart

<sup>26</sup> BUFFEL et al. 2009: 17

<sup>27</sup> AGIV 2017f



2		2a	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.	FH	De karteereenheid is mogelijk aanwezig.
	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.	ELPw en/of HQ	FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).
		FLPw	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
			HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
			FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

Figuur 15: Legende voor de Quartairgeologische kaart.<sup>28</sup>Figuur 16: Situering onderzoeksgebied, fase 3, op de Quartairgeologische kaart.<sup>29</sup><sup>28</sup> DOV VLAANDEREN 2017c<sup>29</sup> AGIV 2017f

- **Fase 1, 2 en 3: de bodemkaart**

Op de bodemkaart van Vlaanderen<sup>30</sup> komen volgende bodemseries voor binnen het projectgebied:

Fase 1 (Figuur 17):

Ldc: Matig natte (.d.) zandleembodem (L..) met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (..c).

Ldcz: Matig natte (.d.) zandleembodem (L..) met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (..c). De sedimenten worden lichter of grover in de diepte (...z).

Lfp(o): Zeer natte (.f.) zandleembodem (L..) zonder profielontwikkeling (..p). Er is een zeer sterke antropogene invloed (...o).

Lccz: Matig droge (.c.) zandleembodem (L..) met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (..c). De sedimenten worden lichter of grover in de diepte (...z).

Lcaz: Matig droge (.c.) zandleembodem (L..) met een textuur B horizont (..a). De sedimenten worden lichter of grover in de diepte (...z).

Lca: Matig droge (.c.) zandleembodem (L..) met een textuur B horizont (..a).

Lbaz: Droge (.b.) zandleembodem (L..) met textuur B horizont (..a). De sedimenten worden lichter of grover in de diepte (...z).

Lba: Droge (.b.) zandleembodem (L..) met textuur B horizont (..a).

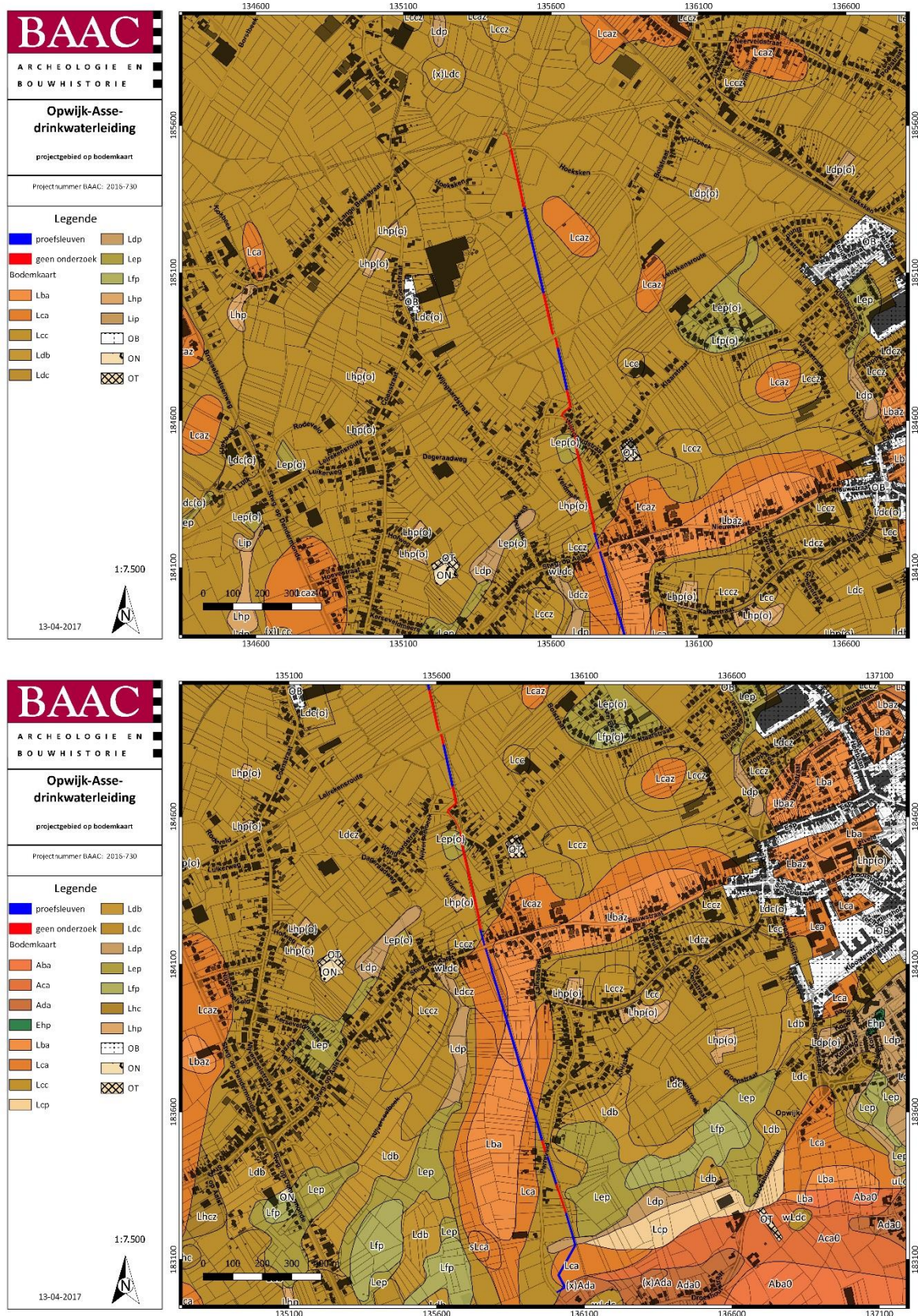
Ldp: Matig natte (.d.) zandleembodem (L..) zonder profielontwikkeling (..p).

Deze fase is gelegen in de alluviale vlakte van de Vlaamse vallei. Er zijn alleen zandleemgronden gekarteerd op de bodemkaart, wat ook overeenkomt met de beschrijving van de Quartairgeologische kaart. Dit deel wordt gekenmerkt door een eerder natte bodem. Enkel het deel tussen de Nieuwstraat en Perreveld is iets droger. Dit deel is de oostelijke rand van het begin van de beekdalvallei van de Nijverseelbeek.

Het laatste deel van deze fase aan Perreveld geeft de overgang weer naar de hoger gelegen delen van de Cuesta van Asse, die gekenmerkt worden door loess en leemgronden. De bodems zijn hier duidelijk droger.

<sup>30</sup> AGIV 2017c





Figuur 17: Situering van het onderzoeksgebied van fase 1 op de bodemkaart van Vlaanderen.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> AGIV 2017c

Fase 2 en 3 (Figuur 18):

OT: Vergraven gronden

Ada0: Matig natte (.d.) leembodem (A..)met textuur B horizont (..a) en met een dikke A-horizont (...0)  
(x)Ada: Matig natte (.d.) leembodem (A..)met textuur B horizont (..a). De bodem wordt onbepaald op matige diepte (tussen 75 en 125 cm) ((x)...

Aca0: Matig droge leembodem met textuur B horizont en met een dikke A-horizont (> 40cm)(...0).

Aca1: Matig droge leembodem met textuur B horizont en met een dunne A-horizont (< 40cm) (...0).

(x)Aca: Matig droge leembodem met textuur B horizont. De bodem wordt onbepaald op matige diepte (tussen 75 en 125 cm) ((x)...

Aba0: Droge (.b.) leembodem (A..) met textuur B horizont (..a) en met een dikke A-horizont (> 40cm)(...0).

Aba0(b): Droge (.b.) leembodem (A..) met textuur B horizont (..a) en met een dikke A-horizont (> 40cm)(...0). Als variant op de profielontwikkeling kan ook een gevlekte textuur B horizont voorkomen (...(b))

Aba1: Droge (.b.) leembodem (A..) met textuur B horizont (..a) en met een dunne A-horizont (< 40cm)(...1).

Abp(c): Droge (.b.) leembodem(A..) zonder profiel (..p) met een bedolven textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte (...c)).

Ahp: Natte (.h.) leembodem (A..) zonder profiel (..p).

Afp: Zeer natte (.f.) leembodem (A..) zonder profiel (..p).

Aep: Natte (.e.) leembodem (A..) zonder profiel (..p).

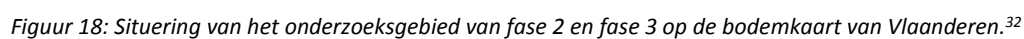
Acp: Matig droge (.c.) leembodem (A..) zonder profiel (..p).

Adp: Matig natte (.d.) leembodem (A..) zonder profiel (..p).

Binnen fases 2 en 3 zijn enkel leemgronden aanwezig. Ze zijn gesitueerd op de helling en de top van de Cuesta van Asse. Enkel bij de licht ingesneden beekdalvalleien van de Regenwortelbeek, de Stambeek en de Puttenbeek zijn de gronden nat tot zeer nat en is er geen profielontwikkeling gekarteerd. Deze valleien zijn eerder smal doordat de ondergrond meer resistent is voor erosie. Buiten de valleien zijn leemgronden met verschillende drainegeklasse aanwezig maar telkens wel met een textuur B-horizont als profielontwikkeling.

Aan het einde van fase 3 zijn enkele locaties gekarteerd waar de A-horizont eerder dun is (< 40cm). Deze plek komt overeen met de top van de Cuesta van Asse (DHM). Rondom deze plaats zijn gronden gekarteerd met een extra dikke A-horizont (> 40cm). Dit doet vermoeden dat, bij de bewerking van de akkers, materiaal naar de iets lager gelegen delen verplaatst werd.





BAAC Vlaanderen Rapport 742

Ruwweg kunnen de bodemseries beschreven worden onder twee algemene classificaties.

Ten eerste zijn er gronden met een textuur B-horizont. Deze bodems ontwikkelen zich in de niveo-eolische leem en zandleemafzettingen. Ze ontstaan onder loofbos in een vochtig, gematigd klimaat. In de bovengrond had een uitloging van klei plaats. Deze werd afgezet in de onderliggende horizonten. Deze grijsbruine podzolachtige bodems worden omschreven als (zand)leemgronden met textuur B-horizont. In het eerste stadium van de degradatie wordt de textuur B-horizont licht aangetast en afgebroken door humuszuren. Deze variatie van de bodemserie wordt omschreven als *leemgronden met een gevlekte textuur B-horizont*. Na de ontbossing werden de A-horizonten geleidelijk aan afgeknot door erosie. Hierdoor kwam de latere Ap-horizont in vele gevallen rechtstreek op de B<sub>2t</sub>-horizont te liggen. Op plaatsen met veel erosie is de B<sub>2t</sub>-horizont deels ook opgenomen in de Ap-horizont. Op plaatsen waar een tijdelijke watertafel aanwezig is, komen roestvlekken voor.

Een andere variant zijn de gronden met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont.

Ze zijn ontstaan uit de gronden die de eerste degradatie reeds ondergingen. Deze gronden komen binnen het plangebied enkel voor in de eerste fase. Een deel van de kleimineralen van de textuur B-horizont werd door een scheikundig proces, op sommige plaatsen, vernield. Morfologisch gezien worden in de Bt-horizont redelijk wat zandige vlekken en strepen herkend. Vaak worden deze nog geaccentueerd door een dunne, roodbruine rand die aangerijkt is met ijzeroxiden. Hoe hoger het zandgehalte in het moedermateriaal is, des te groter de degradatie. Doordat de afbraak sneller zou gaan onder invloed van gestuwd grondwater, komt deze profielontwikkeling ook vaker voor op de nattere drainageklassen. Bij lichtzandleemgronden en lemig zandgronden is de degradatie van de Bt-horizont vaak nog verder gevorderd waardoor er zich ook ijzerconcreties gaan vormen tussen de Ap- en de Bt-horizont. In de Vlaamse zandstreek is deze vorm de sterkst gedegradeerde variant van bodems met een textuur B-horizont, ontstaan onder bosvegetatie.<sup>33</sup>

Een tweede classificatie zijn de gronden zonder profielontwikkeling. In deze gronden hebben zich om een of andere reden (meestal te jonge gronden met een slechte waterhuishouding) geen uitlogings- of aanrijkingshorizonten gevormd. Het profiel van deze gronden kan omschreven worden als een A-C profiel. Een dergelijk profiel kan jonge afzettingen zoals colluvium of alluvium vertonen maar meestal zal de bouwvoor rusten op het al dan niet gleyig, weinig tot niet verweerd moedermateriaal. Bij ondiepe colluviale bodems is er vaak een Bt-horizont van een bedolven grijsbruine podzolachtige bodem te herkennen. Bij de hydromorfe alluviale bodems zal een reductiehorizont herkenbaar zijn.<sup>34</sup>

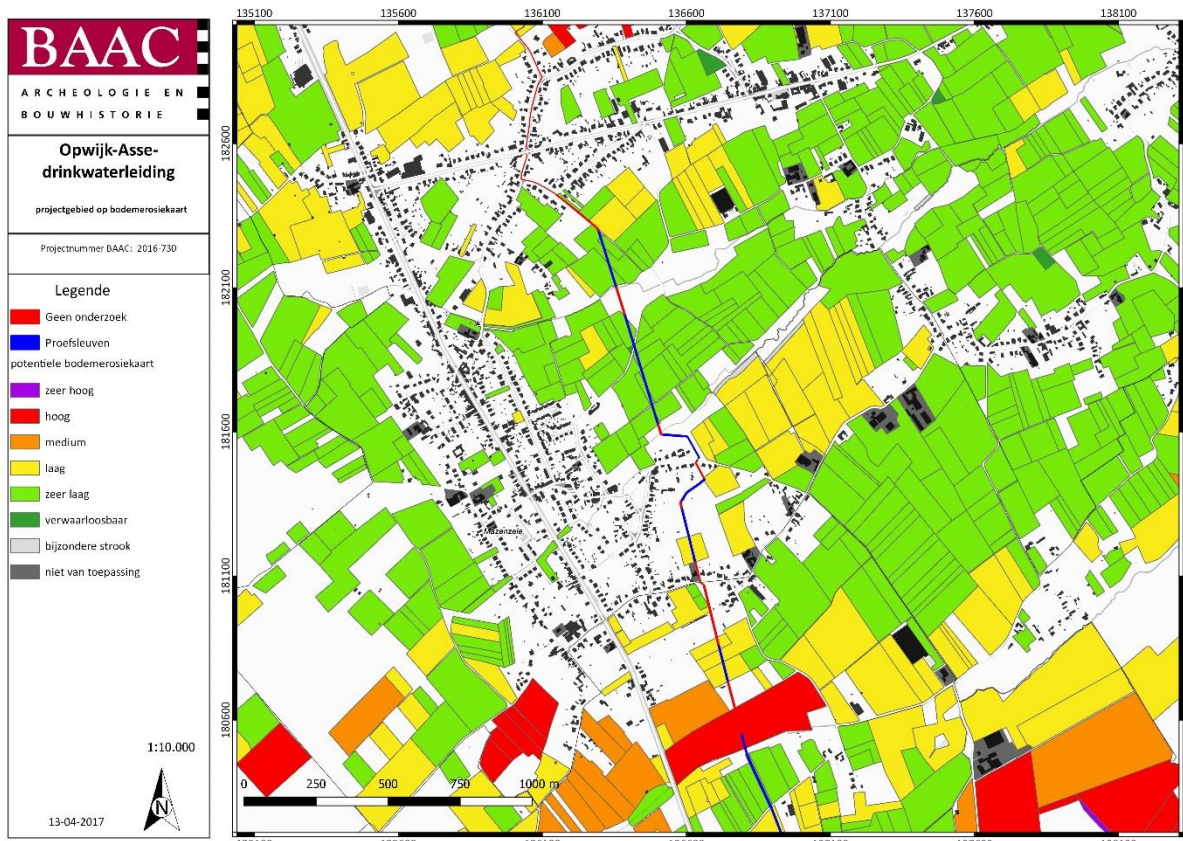
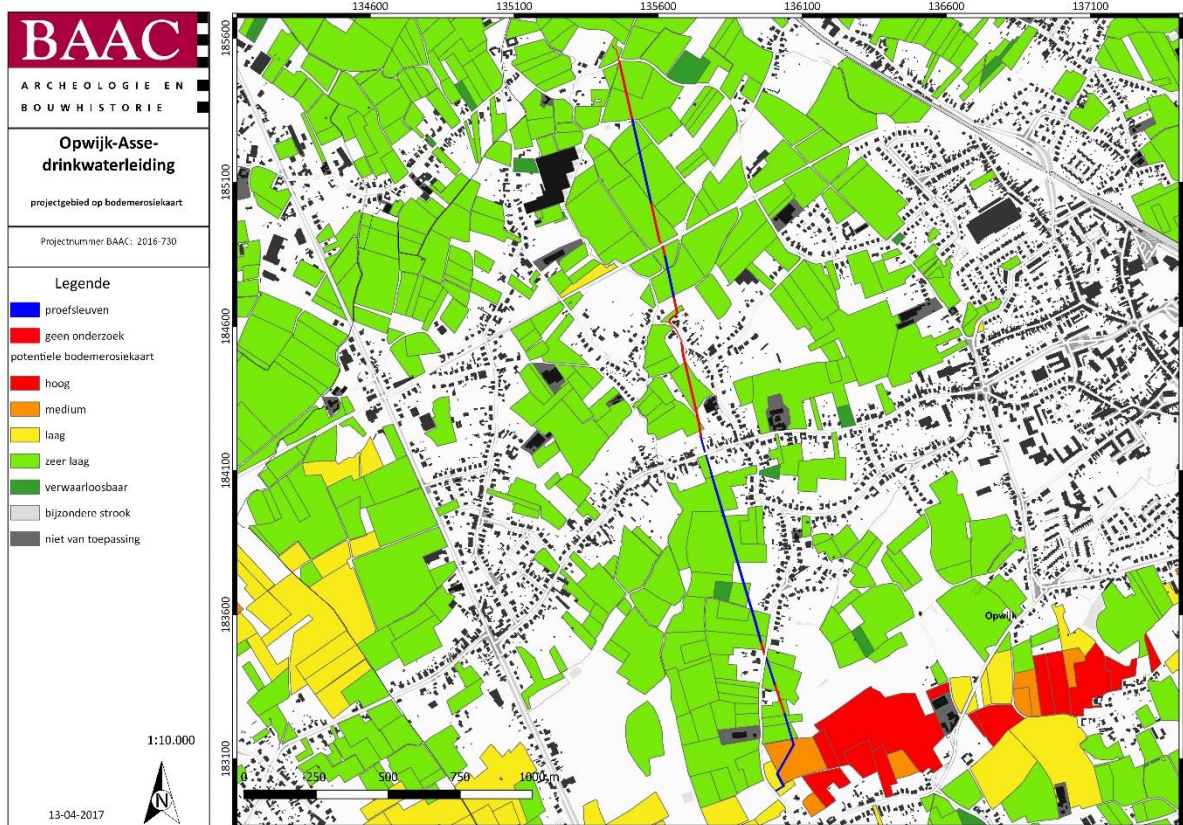
#### - **Fase 1, 2 en 3: Bodemerosie**

Op de potentiële bodemerosiekaart (Figuur 19) is het merendeel van het projectgebied gekarteerd als lage of zeer lage erosie. Voor een deel van de percelen zijn geen gegevens gekend. De percelen die gelegen zijn net ten zuiden van Perreveld werden gekarteerd met een gemiddelde erosie. Op zich is dit logisch gezien deze locatie gelegen is net voor de Cuesta van Asse. Het is de steilste helling in het gebied. Dit kon ook reeds waargenomen worden op het hoogteprofiel van fase 1. Iets verder naar het zuiden, op de top van de cuesta, is de erosie gekarteerd als hoog. Dit is dezelfde plek die op de bodemkaart gekarteerd werd als een bodem met een zeer dunne Ap-horizont.

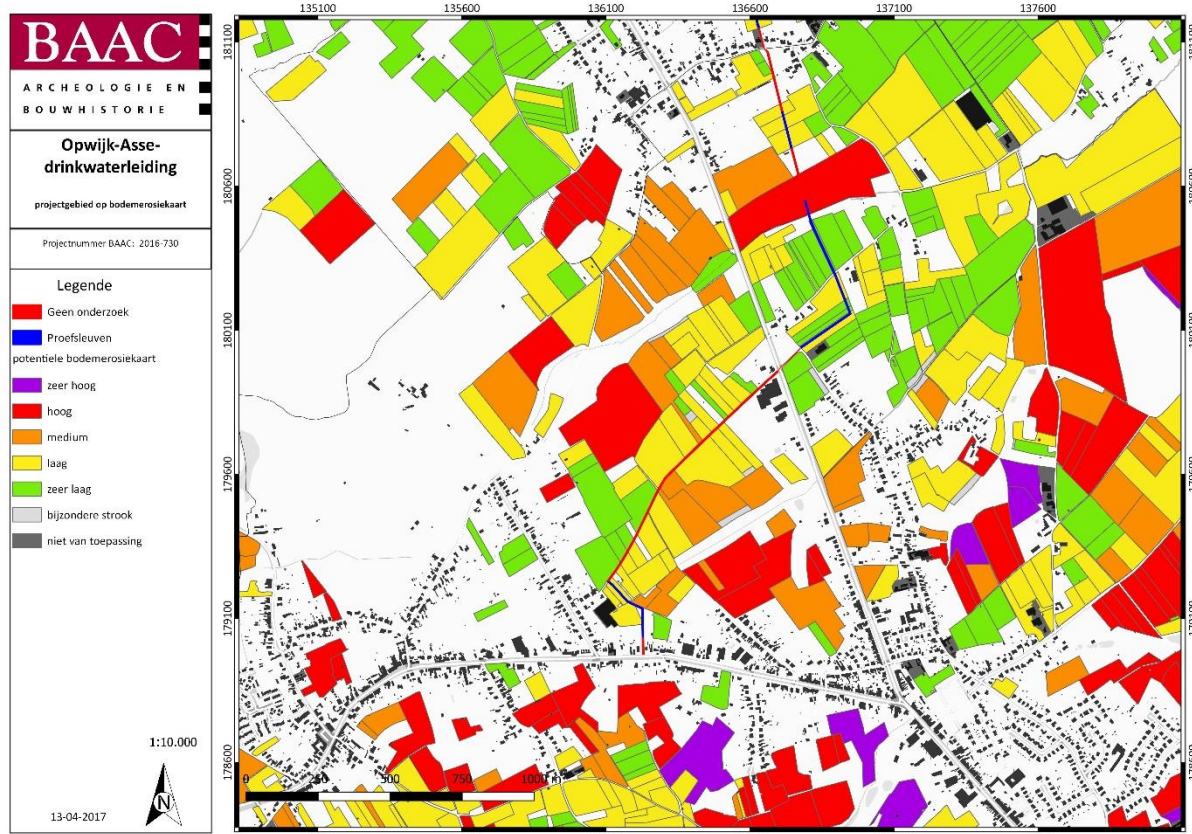
<sup>33</sup> LOUIS A. 1964: 28-30

<sup>34</sup> LOUIS A. 1964: 31









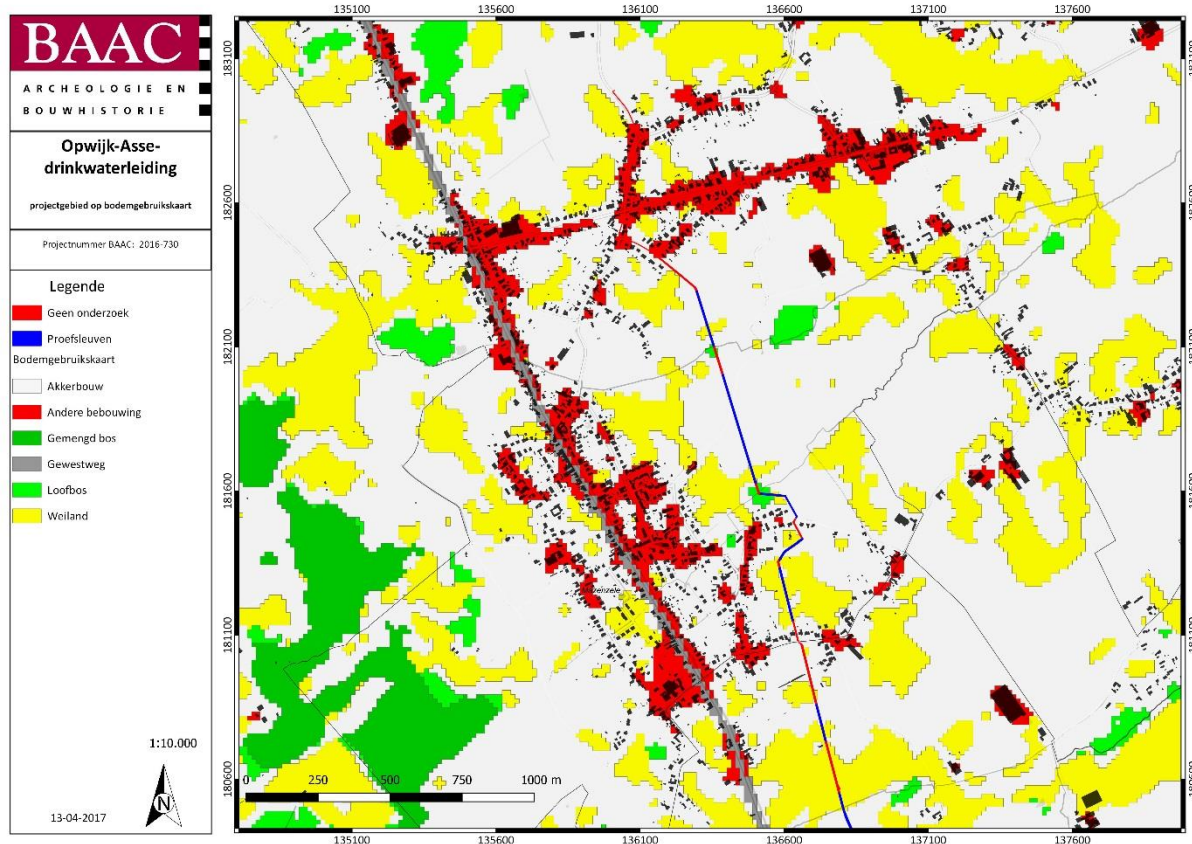
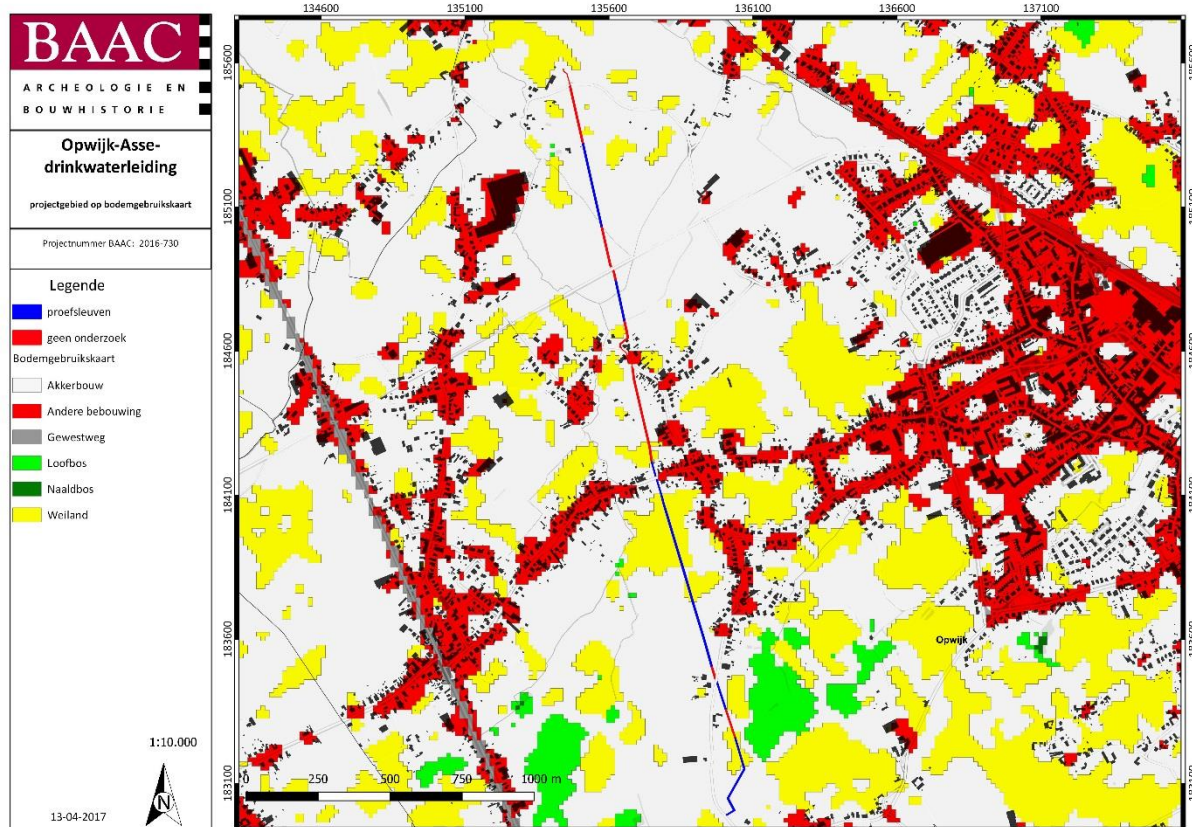
Figuur 19: Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart van Vlaanderen.<sup>35</sup>

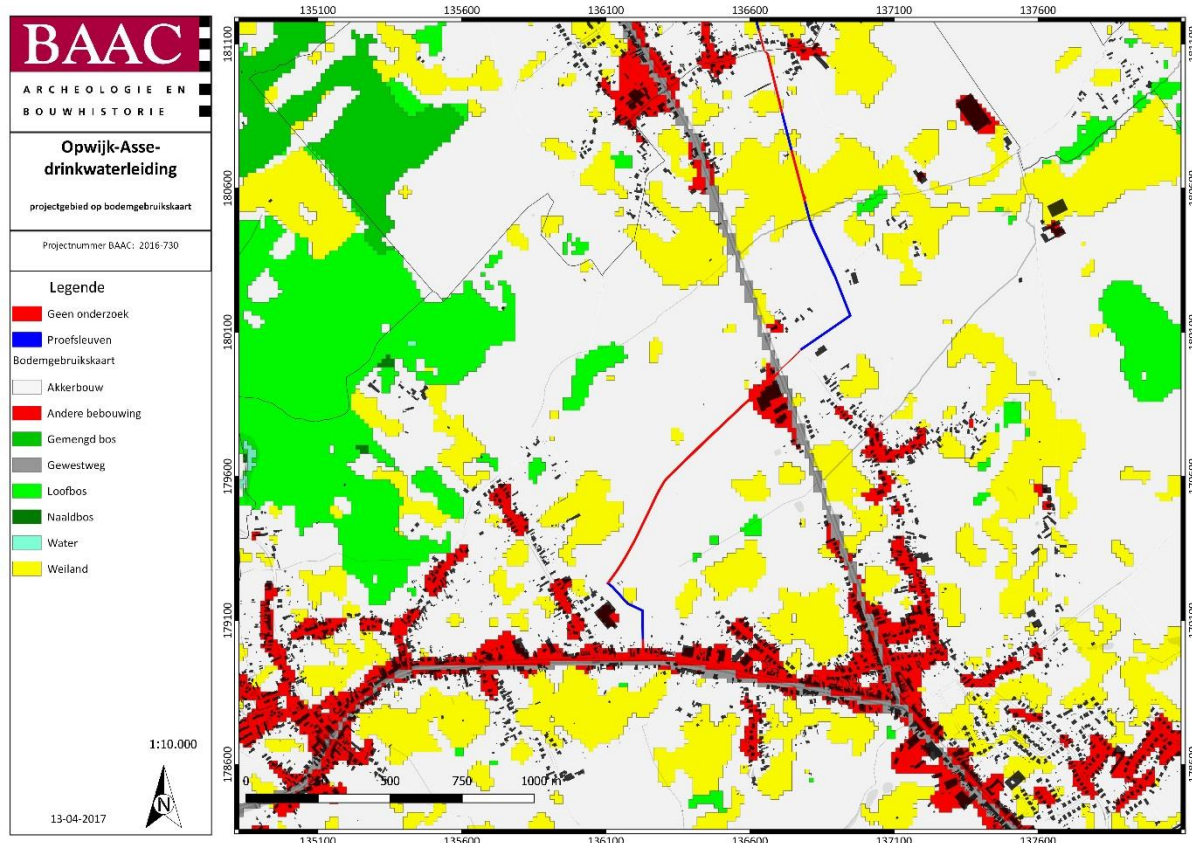
#### - Fase1, 2 en 3: Bodemgebruik

Op de bodemgebruikskaart (Figuur 20) is het overgrote deel van het projectgebied ingekleurd als akkerland. Hiernaast is een deel als weiland en bebouwing gekarteerd. Een heel klein deel, ter hoogte van de Regenwortelbeek werd ingekleurd als loofbos. Ook net ten noorden van de Sultveldstraat is een klein deel als loofbos gekarteerd.

<sup>35</sup> AGIV 2017a







Figuur 20: Situering van het onderzoeksgebied op de bodemgebruikskaat van Vlaanderen.<sup>36</sup>

## 2.2 Historiek en cartografische bronnen

Binnen dit hoofdstuk wordt eerst een klein historisch overzicht gegeven van het onderzoeksgebied. Daarna worden de reeds gekende archeologische waarden uit de nabije omgeving besproken.

### 2.2.1 Historiek

Het projectgebied loopt ten westen van Opwijk, naar het zuiden. Het tracé passeert net ten oosten van Mazenzele en gaat zo verder tot tegen de Gentsesteenweg, ten noordwesten van Asse.

**Opwijk** maakte aanvankelijk deel uit van de heerlijkheid Dendermonde. Vanaf 1355 werd het opgenomen in het allodiaal goed van het graafschap Vlaanderen. Het was een agrarisch dorp dat sinds de 19<sup>de</sup> eeuw een grote bevolkingsaanwinst kende. Dit is een evolutie die ook in de bebouwing terug te vinden is. Er zijn nog enkele oude boerderijen overgebleven naast een zeer groot aantal 19<sup>de</sup> eeuwse boerenhuisjes. De recentere huizen overheersen het straatbeeld waarbij bijna het volledige grondgebied werd volgebouwd.<sup>37</sup>

**Mazenzele** zou als dorpsnaam teruggaan tot de Frankische periode als het hof van een Frankische stamvader. De oudste kern kan mogelijk al gedateerd worden in de 4<sup>de</sup> of 5<sup>de</sup> eeuw. De tweede kern, rond de kerk, is van een latere datum. Het dorp ontwikkelde zich in de 18<sup>de</sup> eeuw grotendeels tot een straatdorp langs de steenweg tussen Asse en Dendermonde. Voor het ancien regime behoorde de gemeente tot de Brabantgouw. Tijdens het ancien regime tot in 1794 viel het onder de bevoegdheid

<sup>36</sup> AGIV 2017b

<sup>37</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED/erfgoedobjecten/121498 n.d.



van het Land en de Heerlijkheid van Asse. Onder het Franse bewind ging Mazenzele op in het kanton Merchtem en verloor hiermee tot in 1800 zijn zelfstandigheid. Van 1800 tot 1976 was de gemeente volledig zelfstandig. In 1977 werd het gefusioneerd met Opwijk.<sup>38</sup>

**Asse** is gelegen aan de noordelijke grens van het Brabants plateau. Het bestaat uit meerdere heuvelruggen die samenkomen in het hoger gelegen centrum. De heuvelrug waarop het centrum gelegen is, vormt de scheiding tussen het Denderbekken en het Zenne-Rupelbekken. Deze strategische ligging is bepalend geweest voor het ontstaan en de verdere geschiedenis van de gemeente als transitplaats op een belangrijk wegenknooppunt.

De oudste vermelding als “Ascum” kan slechts tot in de 11<sup>de</sup> eeuw teruggaan. Echter zijn er verschillende archeologische vondsten die wijzen op een geschiedenis die pre-Romeins is. Deze vondsten benadrukken ook het belang van de Romeinse periode in de gemeente. De wijk Kalkoven ontwikkelde zich als vicus die zowel een militair als administratief centrum werd. Doordat de vicus gelegen was op een belangrijk verkeersknooppunt kende het een grote bloei in de 2<sup>de</sup> eeuw. In de 4<sup>de</sup> eeuw werd de vicus gedeeltelijk vernield door de Franken. In de loop van de 5<sup>de</sup> tot de 7<sup>de</sup> eeuw vestigden de Frankische landbouwers zich in de streek. Verschillende van hun hoeves groeide uit tot woonkernen. Hiervan getuigen de vele “-gem”-toponiemen zoals Krokegem, Kobbegem, ... De “Ze”-toponiemen, zoals Bekkerzeel, getuigen van de tweede golf van Frankische landbouwers, een paar eeuwen later.

Gedurende de hele middeleeuwen bleef Asse rechtstreeks in handen van de hertogen van Brabant. In het begin van de 16<sup>de</sup> eeuw werd de hertogelijke heerlijkheid verpand aan de abdij van Affligem. In 1663 werd Asse verheven tot een markizaat.

Vandaag is Asse ontwikkeld tot een langgerekt straatdorp langs de baan Brussel-Gent.<sup>39</sup>

### 2.2.2 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing binnen de onderzoekslocatie door de eeuwen heen. Er moet wel rekening gehouden worden dat de eerste kaarten voor het gebied pas verschenen vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19<sup>de</sup> eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete occupatiegeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

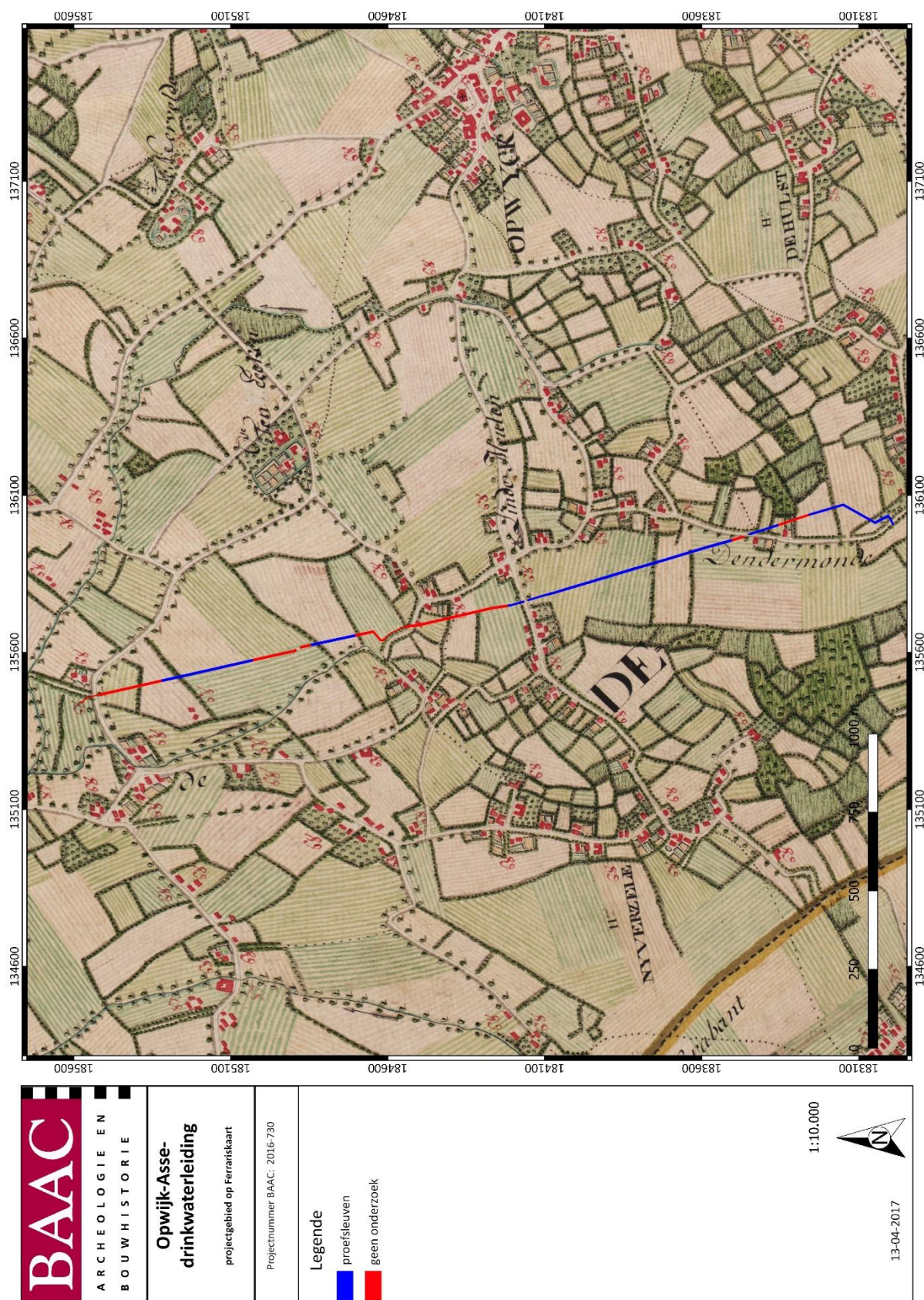
De Ferrariskaart<sup>40</sup> is bijvoorbeeld gemaakt voor militaire doeleinden. Bijgevolg zijn perceelsgrenzen slechts bij benadering afgebeeld en wordt er eerder een beeld geschept van de open- of geslotenheid van een landschap. Op de randen van kaartbladen zijn dikwijls fouten waar te nemen (bijvoorbeeld zaken die dubbel staan afgebeeld of incongruenties). Bovendien vertonen de kaartbladen een sterke verschuiving en rotatie naar het noordwesten toe. Op de kabinetskaart van Ferraris (1771-1778) is te zien dat fase 1 van het onderzoeksgebied over het volledige tracé uit akkers bestaat. Net na de Wijngaardstraat zou de leiding een gebouw kruisen. Ter hoogte van Perreveld zal het tracé naast enkele gebouwen passeren (Figuur 21).

<sup>38</sup> WIKIPEDIA MAZENZELE 2017

<sup>39</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED/erfgoedobjecten/121973 n.d.

<sup>40</sup> KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2017

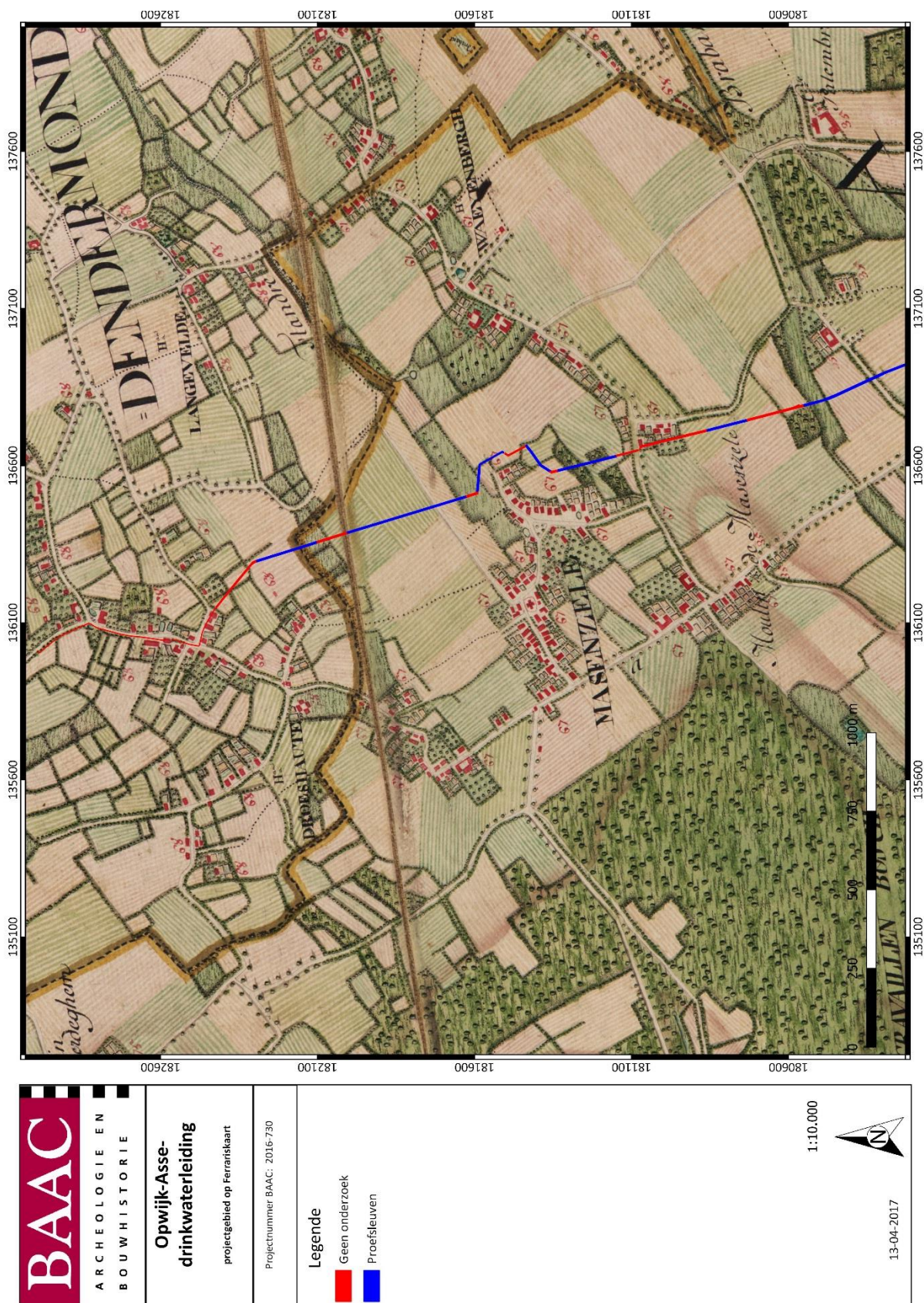
Fase 2 en 3 (Figuur 22) wordt op de Ferrariskaart grotendeels gekarteerd als akkerland. Hiernaast zijn ook delen ingekleurd als weiland, moestuin, boomgaard en bos. Ter hoogte van het begin van fase 3 is op de Ferrariskaart het *“Papen bosch”* weergegeven. De weg die nu gekend staat als Hambos is zichtbaar als een dreef doorheen het bos. Daar waar de leiding eindigt tegen de Gentsesteenweg passeert het tracé net naast de moestuinen en de bijhorende woning.



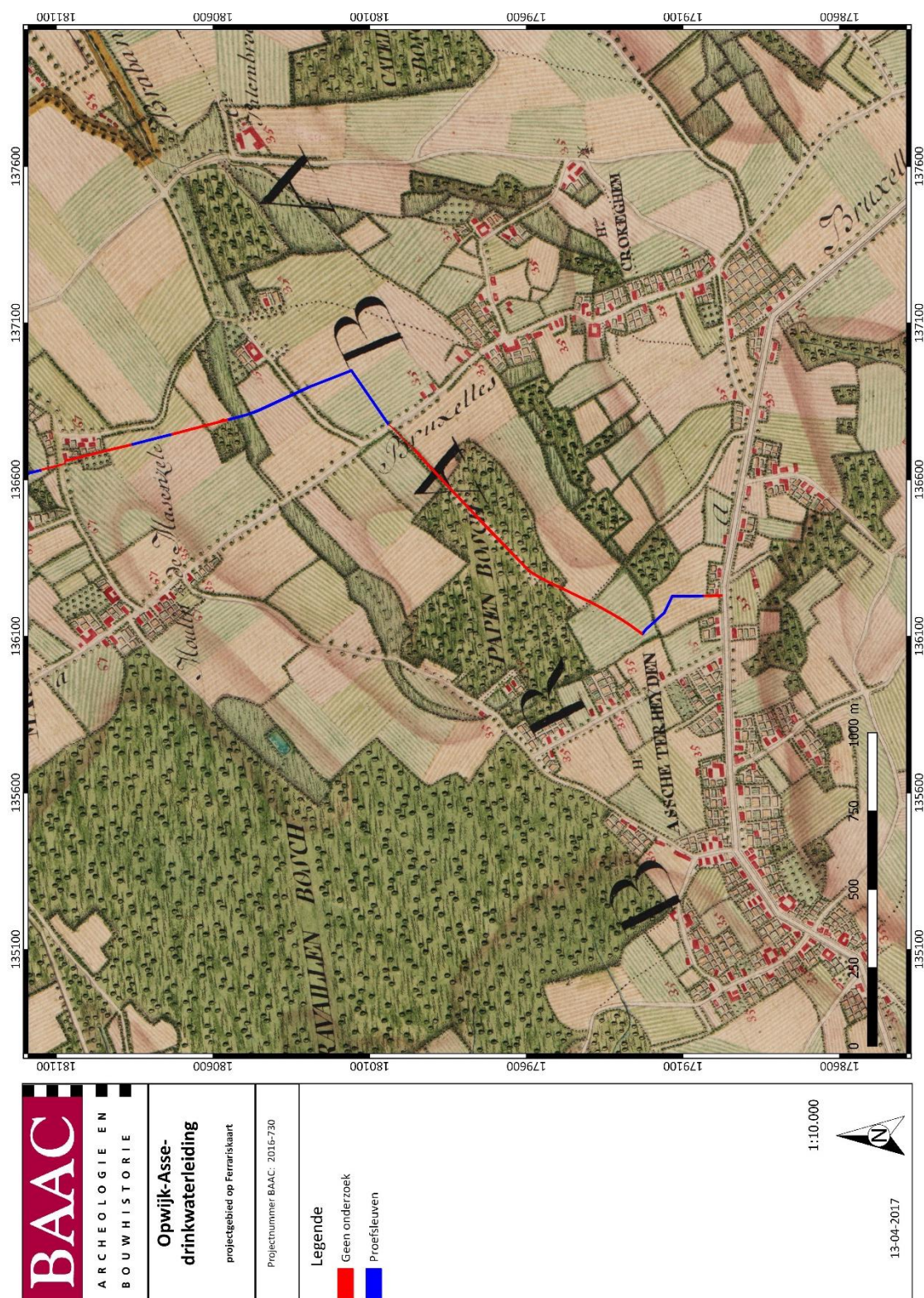
Figuur 21: Situering van fase 1 van het onderzoeksgebied op de Ferriskaart.<sup>41</sup>

<sup>41</sup> GEOPUNT 2017b







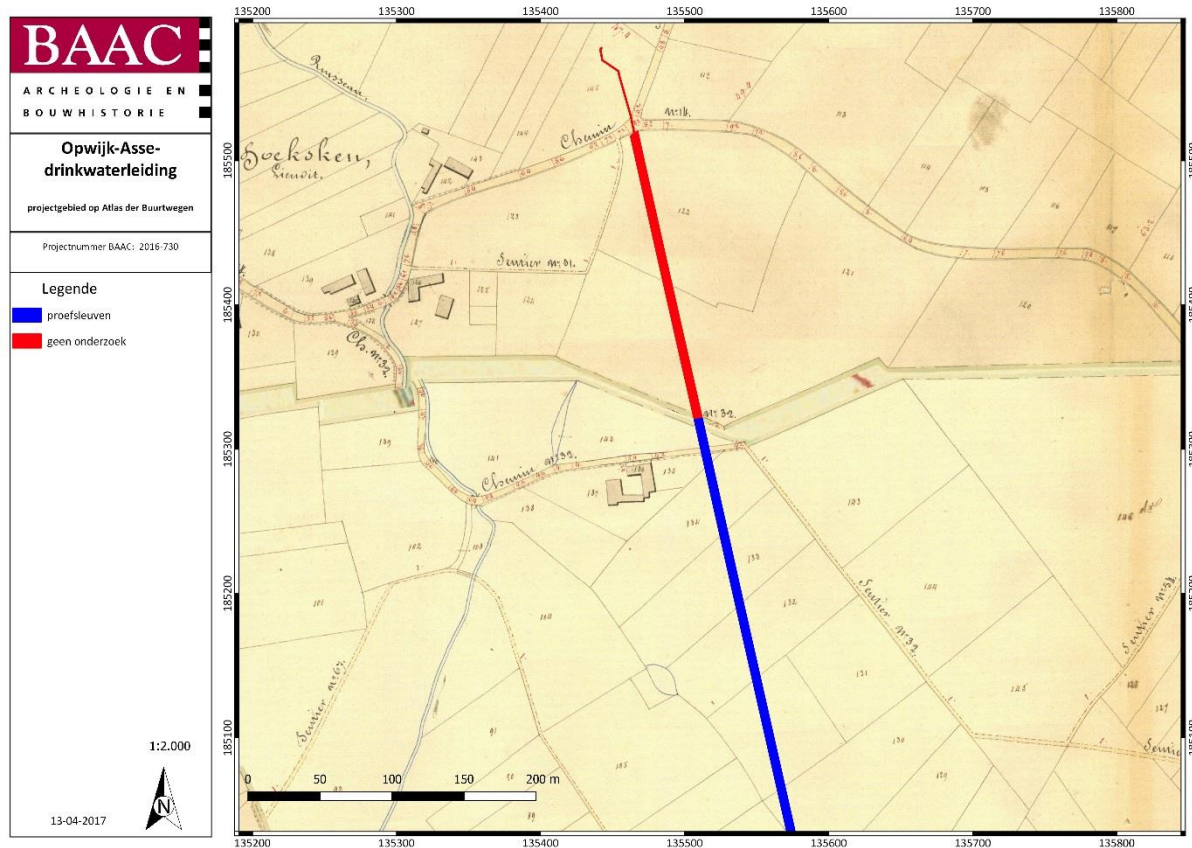


*Figuur 22: Situering van fase 2 en 3 van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart.<sup>42</sup>*

42 GEOPUNT 2017b

Op de Atlas der Buurtwegen (1840) (Figuur 23) is, voor fase 1, wat de bebouwing betreft, eenzelfde beeld te zien als op de Ferrariskaart. In de omgeving van de dorpskernen is te zien dat er iets meer bebouwing aanwezig is. Het landgebruik is op deze kaart moeilijker af te leiden, maar er kan van uit gegaan worden dat het ook hier om akkerland zal gaan. Het valt ook op dat de percelen reeds verder werden opgedeeld.

Eenzelfde beeld is te zien voor het tracé uit de 2<sup>de</sup> en de 3<sup>de</sup> fase (Figuur 24). In de kern van Mazenzele is iets meer bebouwing opgetekend en de percelen zijn meer opgedeeld.





**BAAC**  
ARCHEOLOGIE EN  
BOUWHISTORIE

**Opwijk-Asse-  
drinkwaterleiding**

projectgebied op Atlas der Buurtwegen

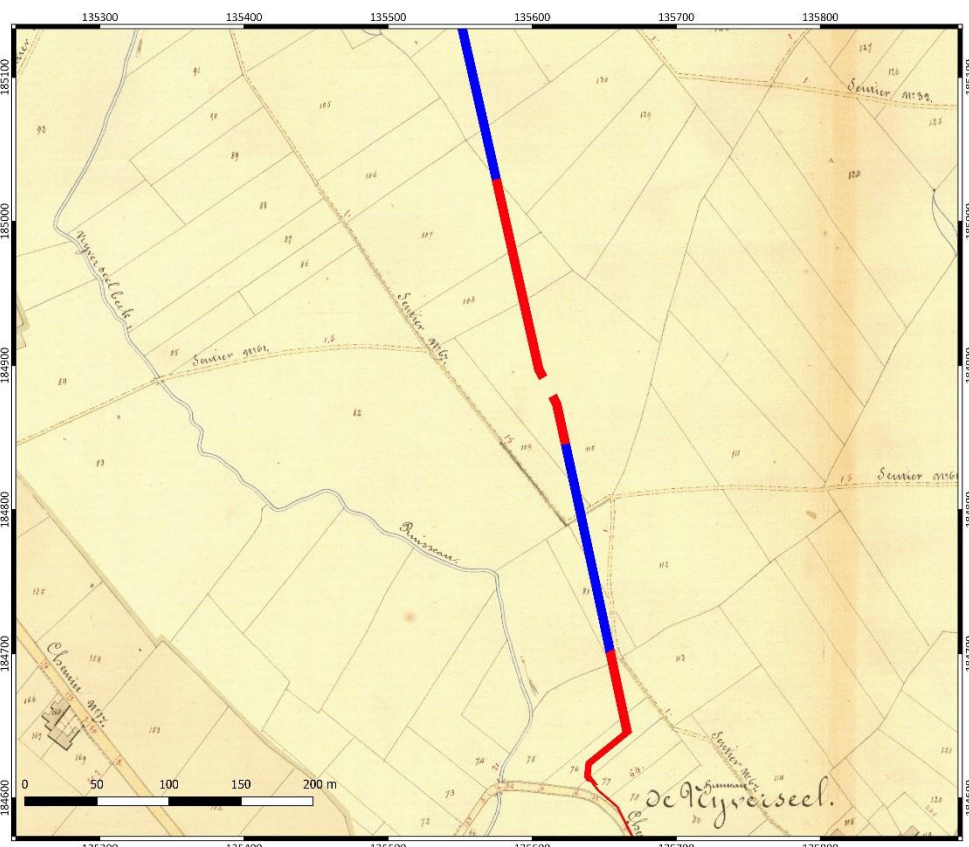
Projectnummer BAAC: 2016-730

**Legende**

proefsleuven  
geen onderzoek

1:2.000

13-04-2017



**BAAC**  
ARCHEOLOGIE EN  
BOUWHISTORIE

**Opwijk-Asse-  
drinkwaterleiding**

projectgebied op Atlas der Buurtwegen

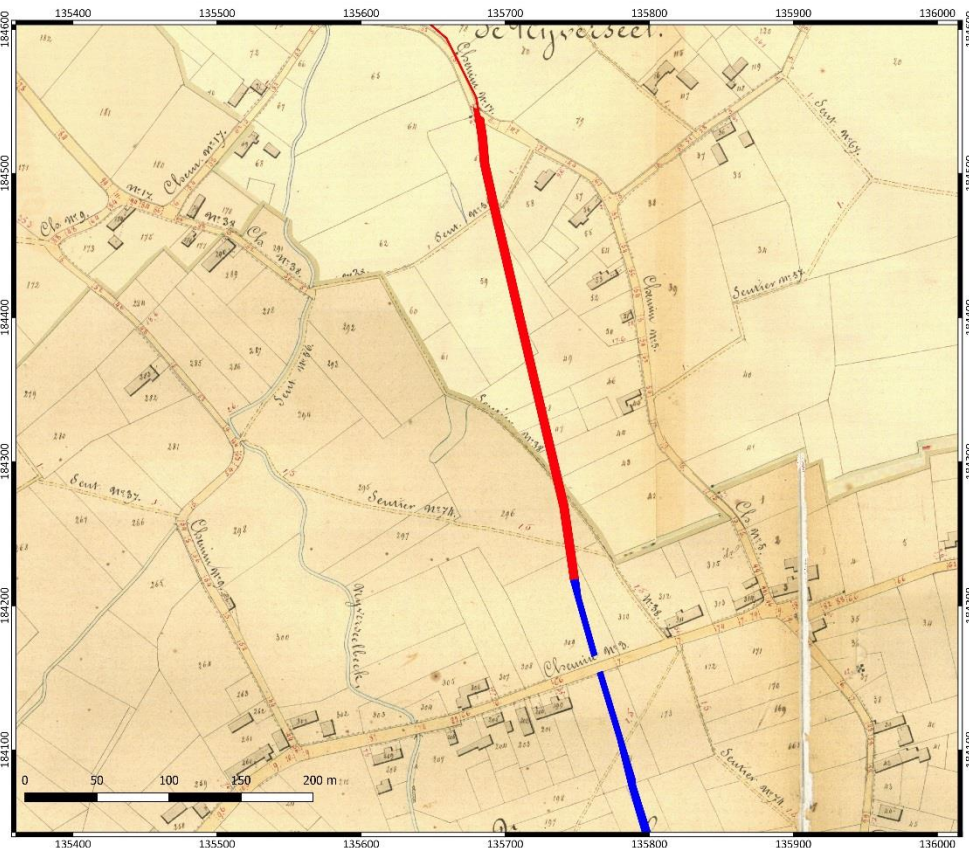
Projectnummer BAAC: 2016-730

**Legende**

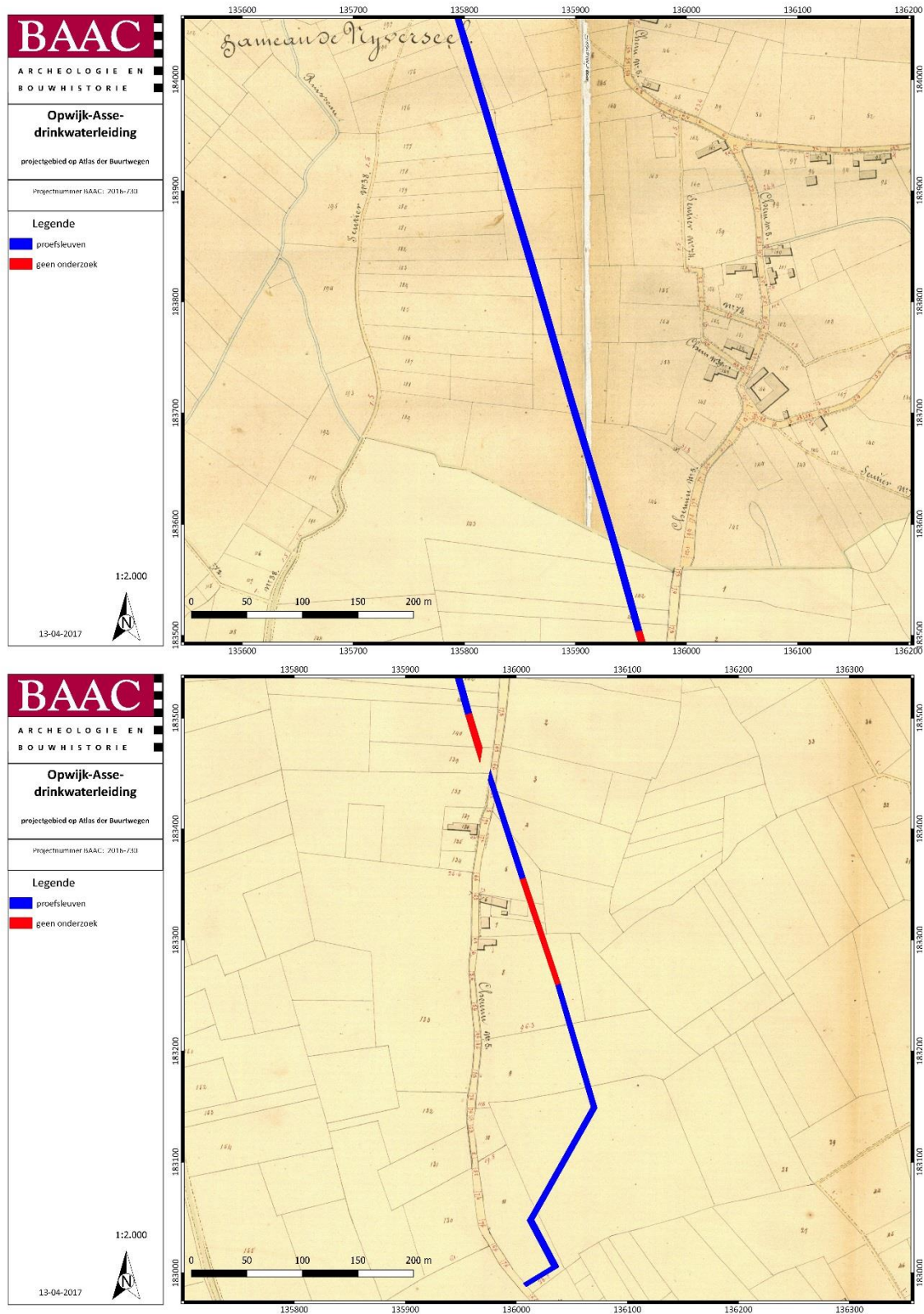
proefsleuven  
geen onderzoek

1:2.000

13-04-2017



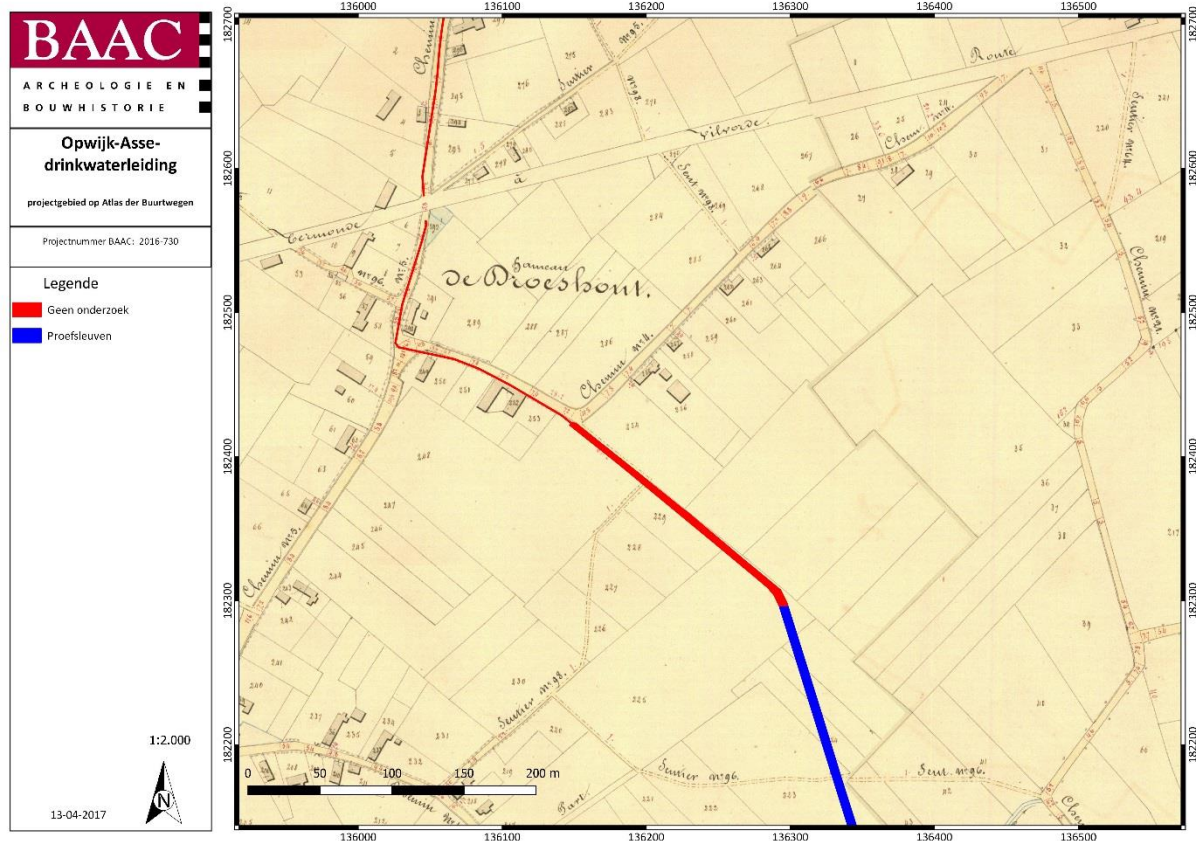




Figuur 23: Situering van fase 1 van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen.<sup>43</sup>

<sup>43</sup> GEOPUNT 2017a







**BAAC**  
ARCHEOLOGIE EN  
BOUWHISTORIE

**Opwijk-Asse-  
drinkwaterleiding**

projectgebied op Atlas der Buurtwegen

Projectnummer BAAC: 2016-730

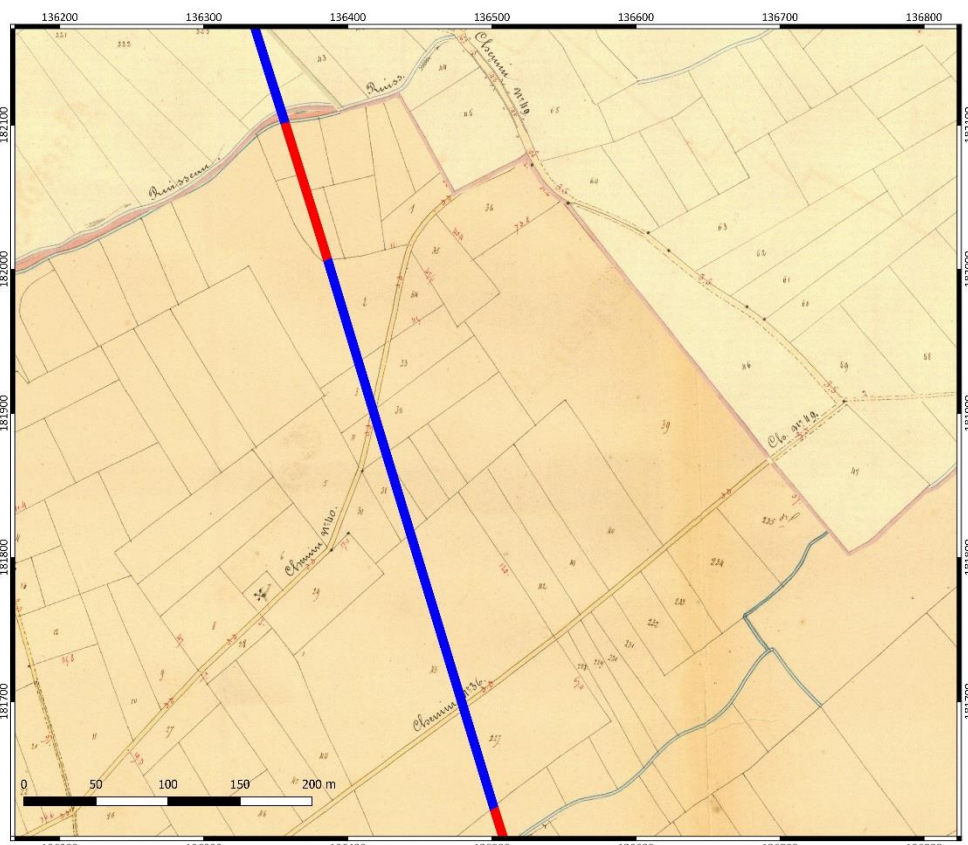
**Legende**

Geen onderzoek

Proefsleuven

1:2.000

13-04-2017



**BAAC**  
ARCHEOLOGIE EN  
BOUWHISTORIE

**Opwijk-Asse-  
drinkwaterleiding**

projectgebied op Atlas der Buurtwegen

Projectnummer BAAC: 2016-730

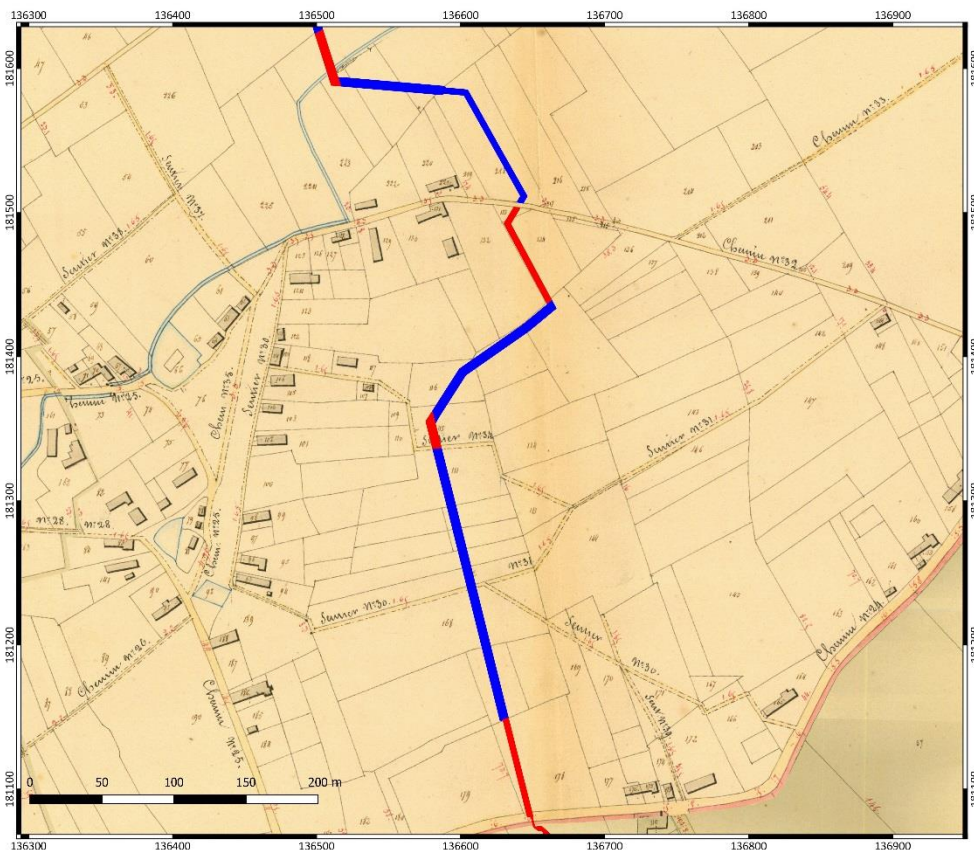
**Legende**

Geen onderzoek

Proefsleuven

1:2.000

13-04-2017



**BAAC**  
ARCHEOLOGIE EN  
BOUWHISTORIE

**Opwijk-Asse-  
drinkwaterleiding**

projectgebied op Atlas der Buurtwegen

Projectnummer BAAC: 2016-730

**Legende**

Geen onderzoek

Proefsleuven

1:2.000

13-04-2017



**BAAC**  
ARCHEOLOGIE EN  
BOUWHISTORIE

**Opwijk-Asse-  
drinkwaterleiding**

projectgebied op Atlas der Buurtwegen

Projectnummer BAAC: 2016-730

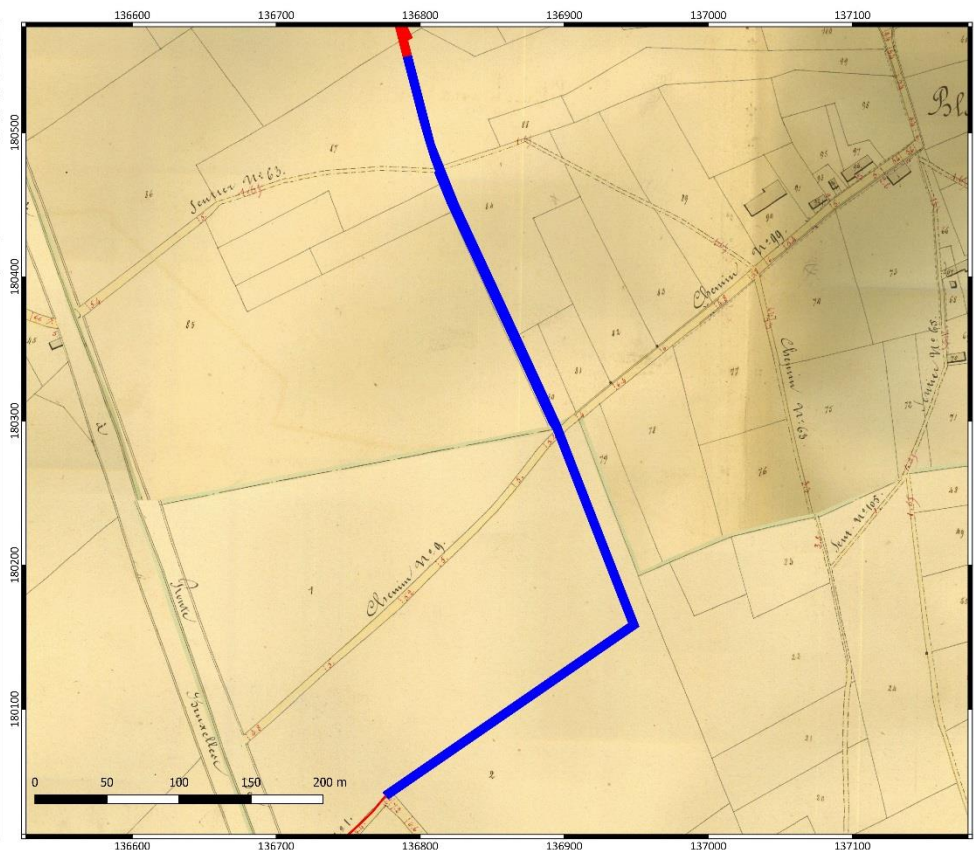
**Legende**

Geen onderzoek

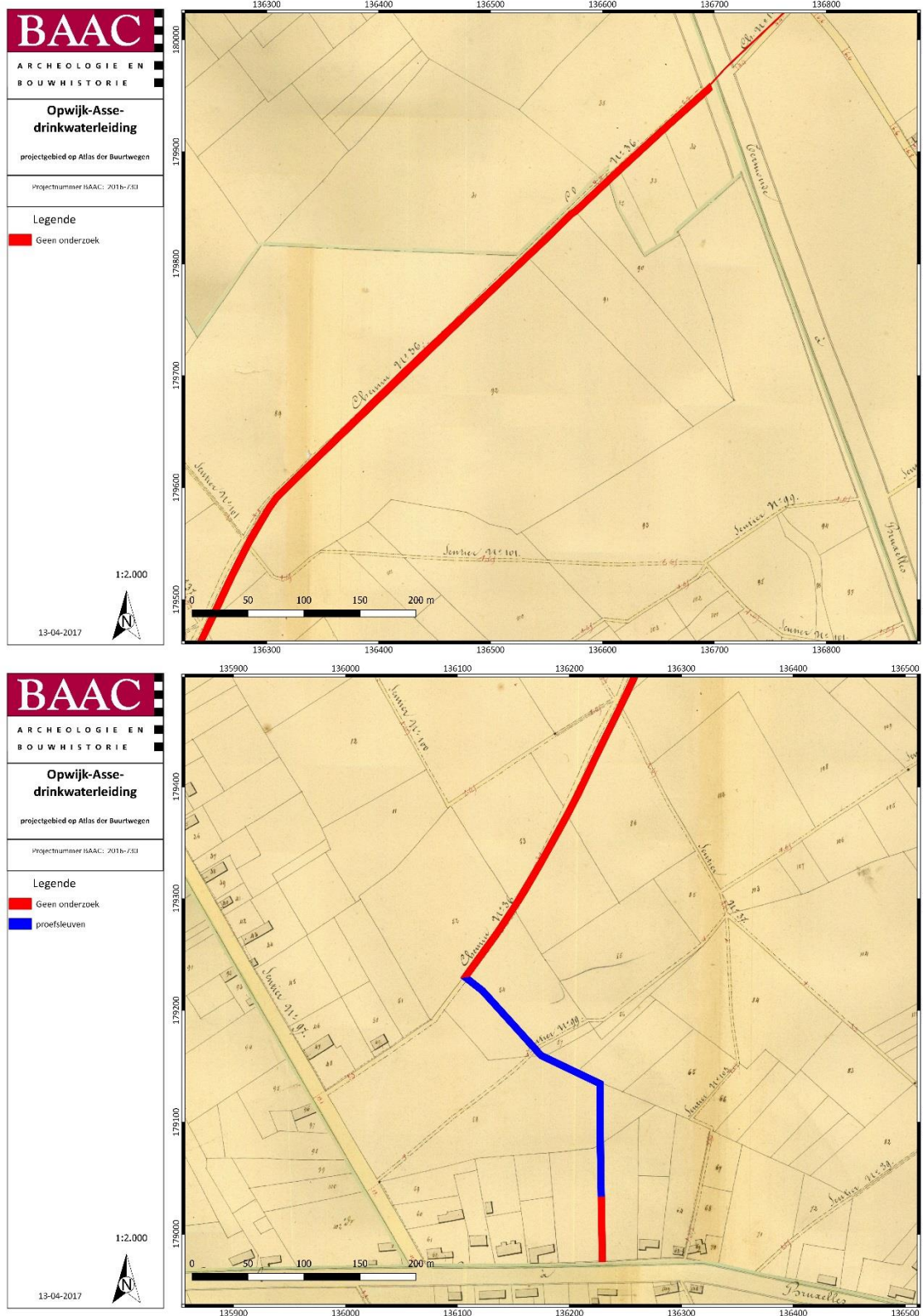
Proefsleuven

1:2.000

13-04-2017







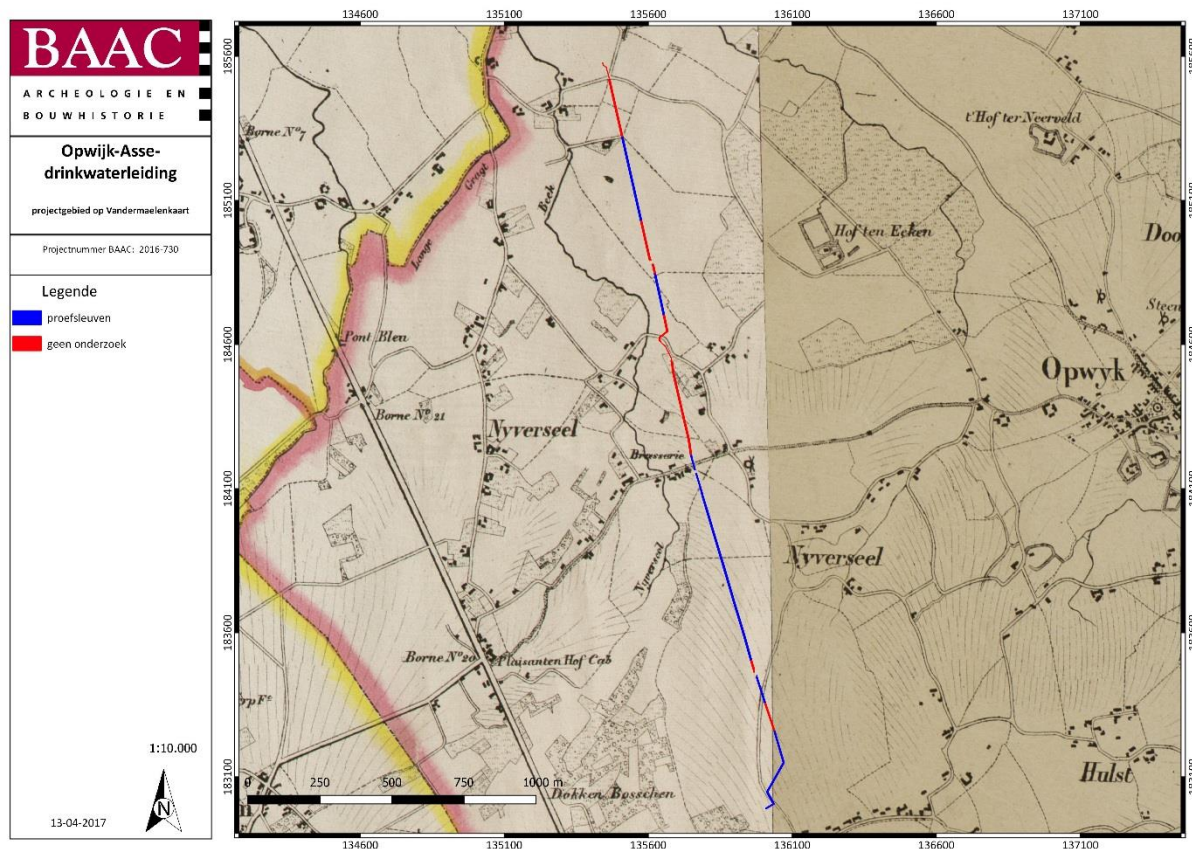
Figuur 24: Situering van fase 2 en 3 van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> GEOPUNT 2017a



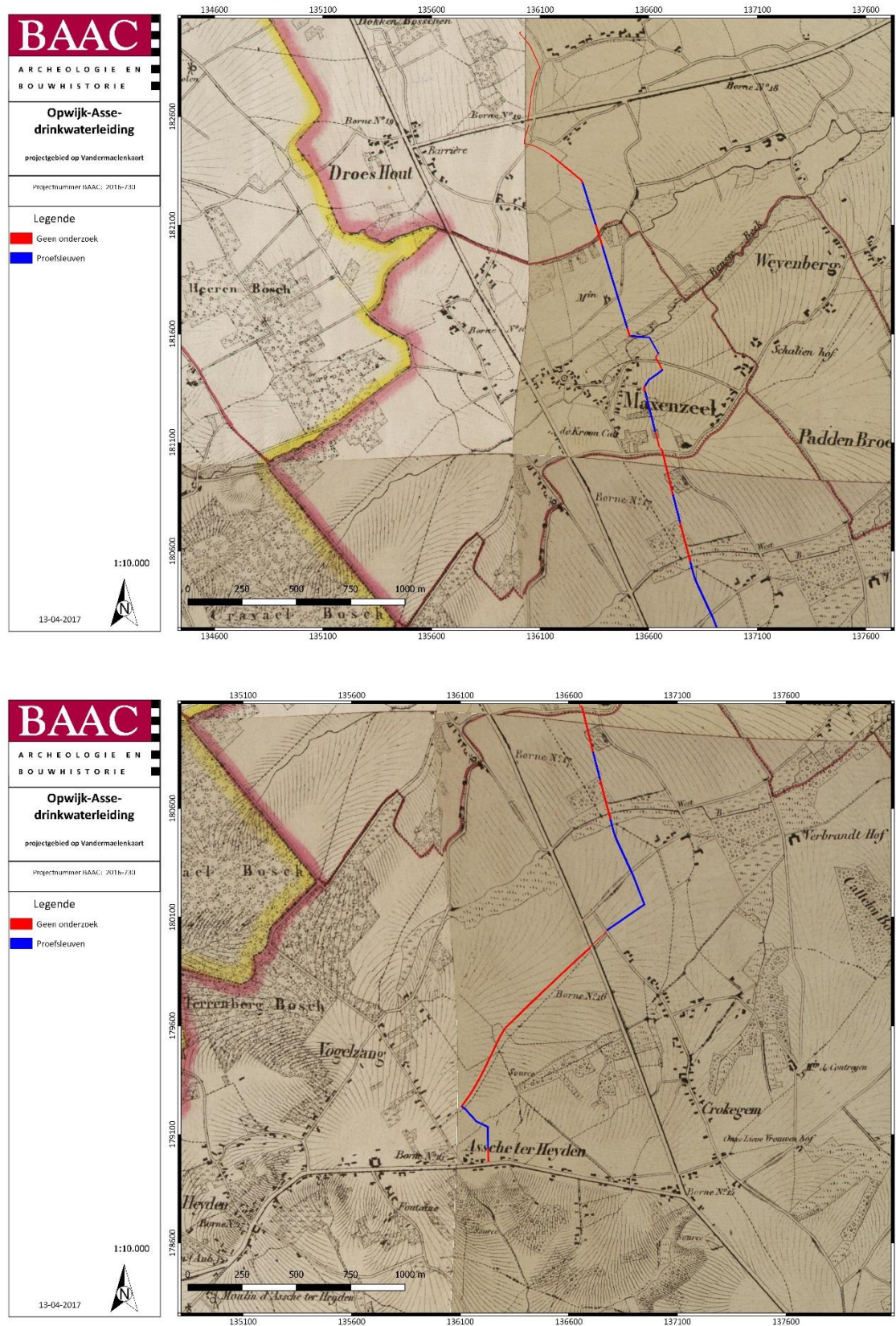
De topografische Vandermaelenkaart (1846-1854) (Figuur 25) geeft minder informatie wat betreft percelering, maar er valt iets meer af te leiden over het landgebruik. Fase 1 is grotendeels ingekleurd als akkerland. Enkele percelen werden nog gebruikt als weide.

Fase 2 en 3 (Figuur 26) zijn op de kaart van Vandermaelen gekarteerd als weide, bos en akkerland. Hambos, op het einde van fase 2, was op de Ferrariskaart nog ingekleurd als bosgebied, maar is op deze kaart helemaal ingenomen als akkerland.



Figuur 25: Situering van fase 1 van het onderzoeksgebied op de Vandermaelenkaart.<sup>45</sup>

<sup>45</sup> GEOPUNT 2017c



Figuur 26: Situering van fase 2 en 3 van het onderzoeksgebied op de Vandermaelenkaart.<sup>46</sup>

<sup>46</sup> GEOPUNT 2017c

## 2.3 Archeologische data

De Centrale Archeologische Inventaris is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen.<sup>47</sup> Dit overheidsinstrument helpt een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.

Ter hoogte van het plangebied werden één archeologische vindplaats geregistreerd. Deze is gelegen in het laatste deel van fase 2. Het betreft locatie CAI 160369. Het is een plek waar honderden pijpen en pijpfragmenten werden aangetroffen. Binnen deze locatie is een andere locatie, CAI 135, gekend waar een vondstconcentratie van Romeins materiaal werd aangetroffen.

In de nabije omgeving van het projectgebied zijn nog vele CAI-locaties gekend. Deze worden hieronder weergegeven per fase.

Fase 1: Figuur 27, Tabel 1

Fase 2 en 3: Figuur 28, Tabel 2

---

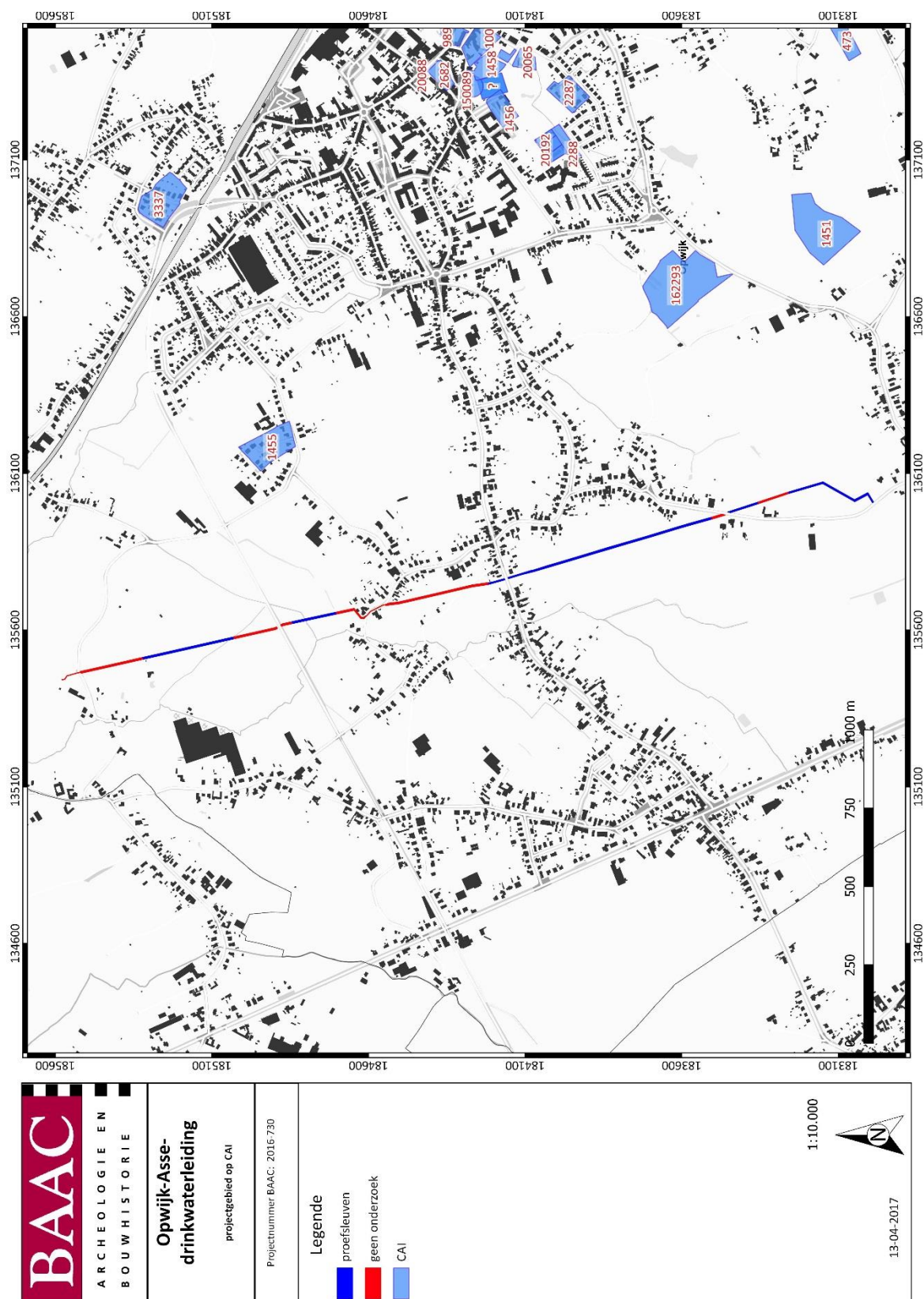
<sup>47</sup> CAI 2017



Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van fase 1 van het plangebied.

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
3337	Site met Walgracht (Ferraris)
1455	Hof ten Eeken, site met walgracht
162293	Neolithicum Lithisch materiaal bewoning midden ijzertijd Romeins crematiegraf + hondengraf Volle middeleeuwen leemwinning
1451	Vondstconcentratie aardewerk en bouw materiaal Romeins
473	Neolithicum lithisch materiaal Romeins vondstconcentratie VTN project
159273	Site met walgracht (late middeleeuwen)
20088	Gracht rond kerk
2682	Sint Pauluskerk, late middeleeuwen
989	Gasthuis + kapel 16 <sup>de</sup> eeuw
150089	Mogelijk opperhof met motte
1456	Site met walgracht (16 <sup>de</sup> eeuw)
150088	Mogelijke plaats van eerste kerk opwijk: geen sporen gevonden
1458	site met walgracht
20065	site met walgracht
20192	Mesolithicum

	<i>Late ijzertijd bewoning en begraving</i>  <i>Romeins</i>
2288	<i>Late ijzertijd bewoning en begraving</i>
2287	<i>oudere sporen, geen exacte datering</i>



Figuur 27: CAI-kaart van fase 1 van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.<sup>48</sup>

<sup>48</sup> CAI 2017



Ten westen en vooral ten oosten zijn verschillende CAI locaties gekend die allemaal op een afstand tussen 500 m en 1,3 km van het projectgebied liggen. Uit de late middeleeuwen zijn er acht sites met walgracht opgenomen. Op slechts twee sites (CAI 1455 en CAI 1458) werd ook effectief onderzoek uitgevoerd. De andere zijn vastgesteld aan de hand van het voorkomen op een historische kaart. Op locatie CAI 1455 werd door Stephan Van Bellingen in 1999 een onderzoek uitgevoerd waarbij de gracht werd aangetroffen die mogelijk het opperhof van het voorhof scheidde. Er kon ook een bakstenen vloer geregistreerd worden. De site zou minstens twee bouwfases bevatten. Locatie CAI 1458 werd onderzocht in 1998 (opgraving), 2005 prospectie en in 2008 (opgraving).

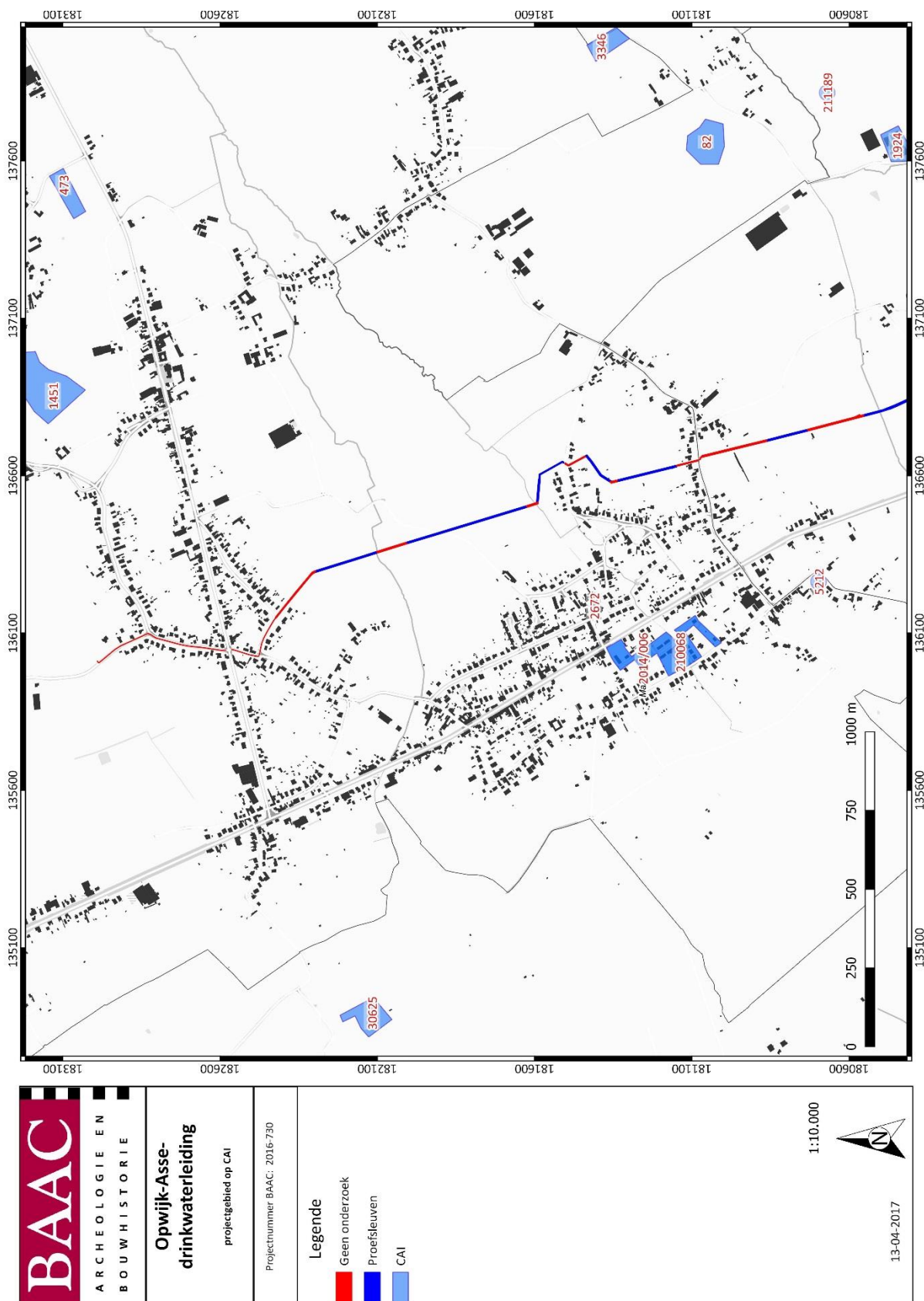
In 2013 werd een onderzoek uitgevoerd op locatie CAI 162293. Hier werden twee lithische fragmenten gevonden die gedateerd werden in het neolithicum. Er werden bewoningssporen aangetroffen uit de midden ijzertijd. Uit de Romeinse periode is een vlakgraf geregistreerd en een dierengraf van een hond. De sporen uit de (volle) middeleeuwen waren beperkt tot enkele leemwinningskuilen.

Tijdens het VTN-project werden op locatie CAI 473 bewoningssporen uit de vroege ijzertijd aangetroffen. Op dezelfde locatie werden ook enkele fragmenten lithisch materiaal aangetroffen die gedateerd werden in het neolithicum.

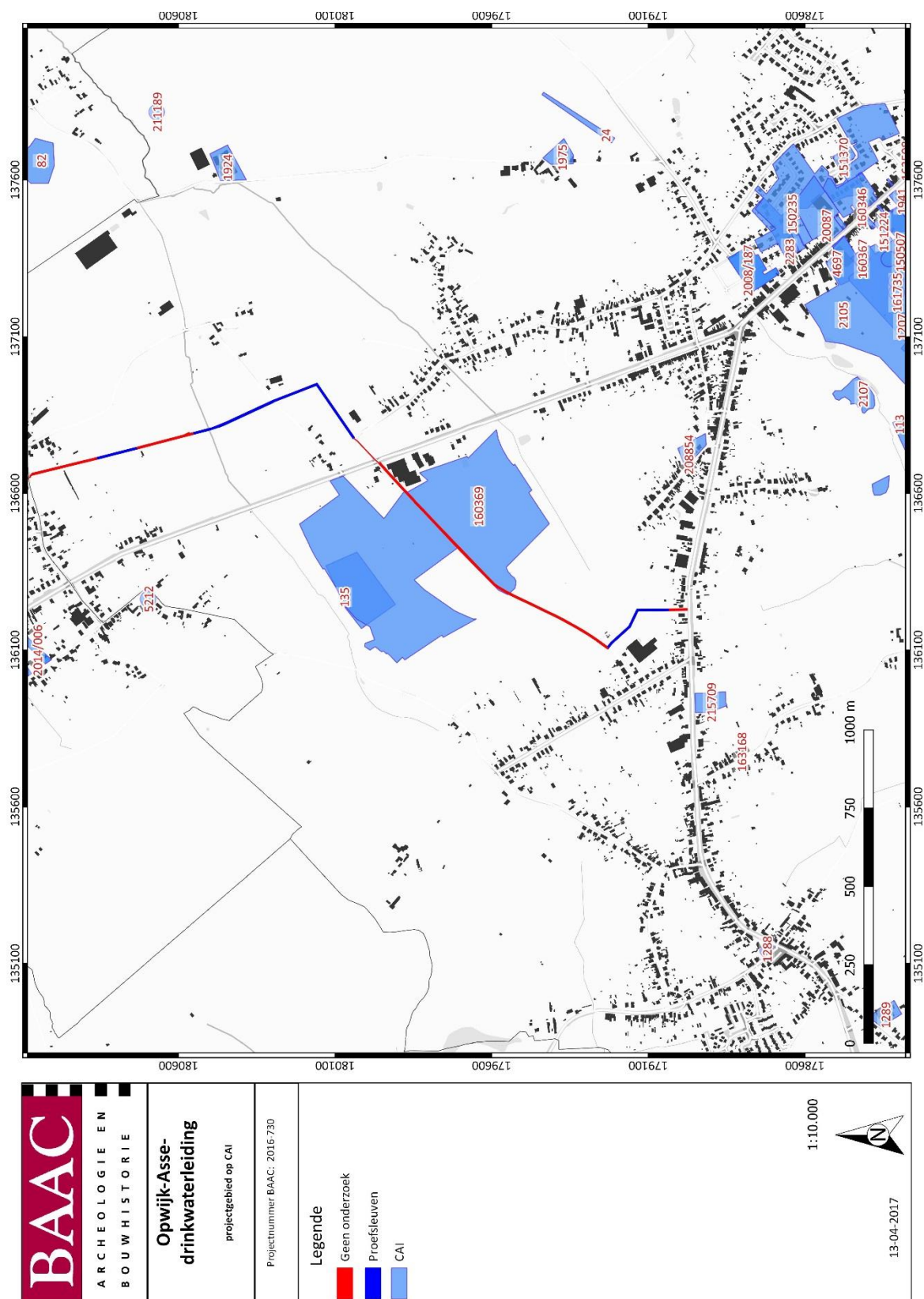
Ten oosten van het projectgebied is de gemeente Opwijk gelegen. Binnen deze gemeente zijn verschillende sites opgenomen in de CAI. Bij een werfcontrole werd een gracht rond een kerk aangetroffen (CAI 20088). Vermoedelijk gaat het hier om de Sint-Pauluskerk (CAI 2682) die dateert uit de late middeleeuwen. Locatie CAI 989 betreft een archeologisch onderzoek uit 2006 waarbij de resten en funderingen van het 16<sup>de</sup> -eeuwse gasthuis werden opgegraven. Ook de bijhorende kapel werd duidelijk herkend bij dit onderzoek. In 2007 werden enkele onderzoeken uitgevoerd waarbij bewoningssporen uit de late ijzertijd en crematiegraven uit dezelfde periode werden aangetroffen (CAI 2288). Op de locatie CAI 2287 werden sporen aangetroffen die op basis van de stratigrafische positie duidelijk een oudere datering moeten hebben. Er werd echter geen dateerbaar materiaal aangetroffen. In 2008 werd een vervolgonderzoek (CAI 20192) opgestart op de locatie CAI 2288. Uit verschillende boomvallen kon een redelijke hoeveelheid mesolithisch materiaal gerecupereerd worden. Hiernaast zijn ook bewonings- en begravingssporen uit de late ijzertijd opgegraven alsook enkele Romeinse sporen. Tot slot is in 2008 nog een onderzoek uitgevoerd op de plek waar gedacht werd dat de eerste kerk van Opwijk had gestaan (CAI 150088). Tijdens het vooronderzoek werden geen sporen aangetroffen.

Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van fase 2 en 3 van het plangebied.

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
FASE 2	
30625	<i>Lithisch materiaal steentijd</i>
2672	<i>Sint Pieterskerk Mazenzele, late middeleeuwen</i>
82	<i>Lithisch materiaal Neolithicum</i>
210068	<i>Romeins crematiegraf, kuil met Romeins bouwpuin</i>
5212	<i>Molen van Mazenzele 18<sup>de</sup> eeuw</i>
211178	<i>Niet gekend in de CAI</i>
1924	<i>Verbrand hof hoeve uit volle middeleeuwen</i>
FASE 3	
135	<i>Vondstconcentratie Romeins materiaal</i>
160369	<i>100den pijpen en pijpfragmenten 18<sup>de</sup> eeuw</i>
1975	<i>Koereitmolen 18<sup>de</sup> eeuw</i>
24	<i>Aarden wegtrace met twee grachten Midden Romeins</i>
1288	<i>Sint-Hubertuskerk Late middeleeuwen</i>
163168	<i>Waterput 19<sup>de</sup> eeuw toevalsvondst</i>
208854	<i>Bewoningssporen uit de bronstijd</i> <i>Gracht uit de Romeinse periode</i>
2107	<i>Luchtfotografie, niet beschreven wat er gevonden werd</i>
CENTRUM ASSE	<i>Verschillende locaties met sporen uit late ijzertijd tot late middeleeuwen</i>







Figuur 28: CAI-kaart van fase 2 en 3 van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.<sup>49</sup>

<sup>49</sup> CAI 2017

In de omgeving van het projectgebied van fase 2 en 3 kunnen zeven locaties in de middeleeuwen of postmiddeleeuwen gedateerd worden. In en rond de Sint Pieterskerk te Mazenzele (CAI 2672) is in het kader van een restauratie twee keer een opgraving uitgevoerd. In 2012 werd, aan de buitenzijde van de kerk, een opgraving uitgevoerd waarbij verschillende inhumatiegraven aan het licht kwamen. In 2015 werd een opgraving uitgevoerd in de kerk zelf. Hierbij werden fragmentaire funderingen aangetroffen. De sporen en de kerk zijn te dateren in de late middeleeuwen. Dan zijn er nog twee locaties die op basis van kaart- en bureauonderzoek werden geregistreerd. CAI 5212 betreft de molen van Mazenzele. Dit is een houten molen uit de 18<sup>de</sup> eeuw. Locatie CAI 1924 is gekend als het “Verbrand hof”. Het gaat om een hoeve uit de volle middeleeuwen. Locatie 160369 is gelegen op het tracé van de aan te leggen waterleiding. Deze werd reeds kort besproken. De Koereitmolen (CAI 1975) is een molen uit de 18<sup>de</sup> eeuw. Hij is beschreven op basis van kaartmateriaal en bureaustudie. Uit de late middeleeuwen is de Sint-Hubertuskerk ook opgenomen op de CAI (CAI 1288). Tot slot is er nog een toevalsvondst van een waterput (CAI 163168) die onder de vloer van een hoeve werd aangetroffen. Het betreft een bakstenen waterput uit de 19<sup>de</sup> eeuw.

Locatie CAI 210068 werd gevonden tijdens een vooronderzoek in het kader van de aanleg van een verkaveling. Hier werd een geïsoleerd Romeins crematiegraf geregistreerd. Kort bij dit graf werd ook een kuil met Romeins bouwpuin aangetroffen. Locatie CAI 135 bestaat uit een concentratie van Romeins materiaal. CAI 24 is een wegtracé uit de midden Romeinse periode. Het betreft een aarden weg met erlangs twee grachten. Deze is door middel van luchtfotografie, geofysisch onderzoek en een opgraving met palynologisch onderzoek, onderzocht geweest. Locatie CAI 208854 is een onderzoek uit 2014. Hier werden bewoningssporen uit de bronstijd opgegraven. Het betreft een gedeeltelijke plattegrond. In hetzelfde onderzoek werd ook nog een Romeinse gracht geregistreerd. Tot slot is er nog locatie CAI 2107. Het is een locatie die onderzocht werd door middel van luchtfotografie, maar op de CAI staat geen verdere informatie.

Tot slot zijn er nog twee locaties waar lithisch materiaal werd gevonden. CAI 30625 is de vindplaats van een pijlpunt in vuursteen. Deze was langs beide zijdes over de volledige rand geretoucheerd. CAI 82, ook gekend als Paddebroek I, is de vindplaats van een concentratie neolithisch lithisch materiaal.

Naast deze locaties is, ten zuidoosten van het einde van het tracé, de gemeente Asse gelegen. Deze gemeente heeft een zeer rijk verleden (van de ijzertijd tot de middeleeuwen) en bijgevolg zijn binnen de grenzen dan ook zeer veel CAI locaties opgenomen. Gezien het projectgebied niet doorheen deze gemeente loopt wordt een algemeen overzicht gegeven van de belangrijkste gegevens.

Ten westen van Asse is een oppidum gelegen dat dateert uit de late ijzertijd. Het bestaat uit een verhoogd plateau met errond een gracht. Binnen dit oppidum werd een muntschat gevonden. Op dezelfde plaats is ook een Romeins militair kamp gekend met in de buurt sporen van wegen en verschillende crematiegraven. Dit kamp is mogelijk het winterkamp van Quitus Cicero. Naast dit kamp heeft zich een vicus ontwikkeld waarvan reeds verschillende nederzettingssporen, funeraire sporen en wegen werden opgegraven: funderingen van huizen, pottenbakkerovens, enz...

Ook in de middeleeuwen bleef Asse een belangrijk centrum. Zo werden recent nog een 14<sup>de</sup> eeuwse pottenbakkersoven en een baksteenoven opgegraven met een enorme hoeveelheid aan aardewerkafval.

## 3 Methode

In dit hoofdstuk wordt de toegepaste methodologie geschetst (werkwijze, planning, aanpak, strategie van het veldwerk).

### 3.1 Veldwerk

#### 3.1.1 Boringen

Gezien de nieuwe leiding over een groot deel van het tracé op 4 tot 6 m van de bestaande leiding zal geplaatst worden, is de kans groot dat het nieuwe tracé in de verstoring van de oude leiding gelegen zal zijn. Daarom werden in de bijzondere voorwaarden maatregelen gevraagd om dit na te gaan. Op deze manier kon dan bepaald worden waar de grond verstoord was en waar nadien nog proefsleuven uitgevoerd dienden te worden. Er is bepaald dat op het volledige tracé om de 50 m een landschappelijke boring moest komen. De bestaande wegenis werd uitgesloten. Indien de verstoring aanwezig was, kon de tussenafstand vergroot worden tot 100 m.

De boringen werden handmatig uitgevoerd met een edelmanboor van 70 mm. De boorstalen werden gefotografeerd en per stratigrafische laag besproken. De resultaten zijn geëvalueerd om zo het verder verloop van het vooronderzoek te kunnen bepalen.

Een deel van deze boringen werden uitgevoerd door het adviesbureau ABO in januari 2016. Echter konden, omwille van ontoegankelijkheid van de percelen, niet alle boringen toen uitgevoerd worden. De resterende boringen (acht in totaal) en het proefsleuvenonderzoek werden door de opdrachtgever gegend aan BAAC Vlaanderen. De boringen werden uitgevoerd op 13 oktober 2016.

De resultaten van het booronderzoek, uitgevoerd door ABO worden hieronder kort besproken. De gegevens werden letterlijk overgenomen uit het rapport.<sup>50</sup>

Binnen dit onderzoek is het projectgebied opgedeeld in vier zones.

**Zone 1** loopt van Hoeksken tot Perreveld. Boringen van 1 tot 38 werden hier uitgevoerd.

Algemeen kan het bodemprofiel hier als volgt beschreven worden:

- 0,20 tot maximaal 0,50 m: Ap1 horizont, is de ploeglaag met veelal een donker bruine zandige leem samenstelling (SZ1), veel bioturbatie, en allerlei mogelijke inclusies, zoals baksteengruis, natuursteen, plastic, organische materie, ... .
- 0,20 / 0,50 m tot maximaal 1,00 m: B-Horizont, met een wit tot beige kleur en een zandige leem samenstelling (SZ1), matige bioturbatie, weinig houtskool-spikkels, weinig ijzerspikkels, occasioneel mangaan.
- 0,50/1,00 m tot maximaal 1,40 m: C-Horizont, met een licht grijsbruin tot beige kleur, een opvallend meer zandige textuur die nog steeds een goede leemfractie heeft (SZ2). Bij de laatste paar boorstalen van deze reeks zijn de stalen meer mineraal, ijzer en mangaan (gley) houdend. Bovendien is de C-Horizont minder diep gelegen bij de laatste paar boringen dit door de beperkte diepte van de A- en de B-horizont.

Bij de laatste paar boringen van zone 1 is de B-horizont minder diep gelegen. Dit door de lager gelegen locatie in het landschap. Ook de C-horizont vertoont een gelijkaardig beeld bij de laatste paar boringen dit door de beperkte dikte van de A- en de B-horizont.

<sup>50</sup> NIJSSENS et al. 2016



**Zone 2** loopt van Perreveld tot de Kouterbaan. Boringen 39 tot 48 werden hier uitgevoerd. Slechts 0,5 km van zone was toegankelijk om de boringen uit te voeren.

Algemeen kan het bodemprofiel hier als volgt beschreven worden:

- 0,20 tot maximaal 0,60 m: Ap1 horizont, is de ploeglaag met veelal een donker bruine zandige leem samenstelling (SZ1), veel bioturbatie, en allerlei mogelijke inclusies, zoals baksteengruis, natuursteen, plastic, organische materie, ...
- 0,20 / 0,60 m tot maximaal 1,00 m: B-Horizont, met een midden bruine kleur en een zandige Leem samenstelling (SZ1), matige bioturbatie, weinig houtskool-spikkels, weinig ijzerspikkels, occasioneel mangaan.
- 0,60 / 1,00 m tot maximaal 1,20 m: C-Horizont, met een lichtbruin tot beige kleur, een opvallend meer zandige textuur die nog steeds een goede leemfractie heeft (SZ2). Ofwel een meer kleiig textuur (SK1) zeker bij de laatste paar boorstalen van deze reeks. De inclusies zijn meestal een matige hoeveelheid ijzer-spikkels en een kleine hoeveelheid mangaan (gley).

Het verschil in dieptes is sterk afhankelijk van de dikte van de ploeglaag die ook de diepte van de B- en de C-horizont verder bepaalt. Bij het minder diepe profiel is dit meestal te wijten aan een zeer beperkte A-horizont. In zone 2 gaat dit meestal gepaard met bosgrond.

Ter hoogte van de Mechelbaan is het zeker de moeite om de hoger gelegen gronden te screenen voor archeologische sporen, aangezien dit op de rand ligt van een beekvallei. De beekvallei is door een eerdere aanleg van een collector en andere nutsleidingen danig verstoord.

**Zone 3** loopt van de Kouterbaan tot de plaats waar het tracé, net voor de Oude Dendermondsebaan, afbuigt. Boringen 49 tot 67 werden hier uitgevoerd.

Met uitzondering van de bewoningszone ter hoogte van de Sultveldstraat en het natte, lagergelegen, beboste zone ter hoogte van Mazenzele (boringen 59-61), werd in alle uitgevoerde handboringen een onverstoord bodemprofiel waargenomen.

Op basis van de overige boorprofielen in de zone, meer bepaald handboringen 49 – 58 en 62 tot en met 67, werd de volgende stratigrafische bodemkundige opbouw waargenomen:

- 0,30 m tot maximaal 0,60 m: Ap1 horizont, is de ploeglaag met veelal een donker bruine homogene zandige leem samenstelling (SZ1), veel bioturbatie, en allerlei inclusies, zoals baksteengruis, natuursteen, plastic, organische materie, ...
- 0,30 / 0,60 m tot maximaal 0,80 m: B-Horizont, met een midden bruine kleur en een zandige leem samenstelling (SZ1), matige bioturbatie, weinig houtskool-spikkels, weinig tot matige ijzer-spikkels, occasioneel mangaan spikkels en occasioneel afgeronde steentjes.
- 0,80 m tot 1,20 m: C-Horizont, met een lichtbruin tot beige kleur, een meer zandige textuur die nog steeds een goede leemfractie heeft (SZ2). Ofwel ene meer kleiig textuur (SK1). De inclusies zijn meestal een matige hoeveelheid ijzer-spikkels en een kleine hoeveelheid mangaan (gley).

Het verschil in dieptes is sterk afhankelijk van de dikte van de ploeglaag (Ap1 horizont) die uiteraard ook de diepte van de B- en de C-horizont verder bepaalt. Dit fenomeen wordt veelal verklaard door het gebruik van het betreffende perceel als akkerland (diepere Ap1 horizont) dan wel als weide of bosgrond (minder diepe Ap1 horizont).

Voor wat de eventuele archeologische waarde betreft, wijst de aanwezigheid van een onverstoord bodemprofiel zonder twijfel op een mogelijke aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

**Zone 4** loopt van de Oude Dendermondsebaan tot de Gentsesteenweg. De leiding zal aangelegd worden in een losweg die mogelijk reeds verstoord is door frequent landbouwverkeer. Boringen 63 tot 83 werden hier uitgevoerd.

Op basis van de boorprofielen in zone 4 (boring 68 tot en met 83) werd de volgende profielopbouw waargenomen:

- 0 tot maximaal 0,40 m: Ap1 horizont, is de ploeglaag met veelal een donker bruine zandige leem samenstelling (SZ1), veel bioturbatie, en allerlei inclusies, zoals aardewerk, steentjes, plastic, organische materie, ...
- 0,40 m tot maximaal 1,00 m: B-Horizont, met een midden bruine kleur en een zandige leem samenstelling (SZ1), matige bioturbatie, weinig houtskool-spikkels, weinig tot matige ijzerspikkels, occasioneel mangaan spikkels en occasioneel afgeronde steentjes.
- 1,00 tot maximaal 1,30 m: C-Horizont, met een lichtbruin tot beige kleur, een meer zandige textuur die nog steeds een goede leemfractie heeft (SZ2). De inclusies zijn meestal een matige hoeveelheid ijzer-spikkels en een matige hoeveelheid mangaan (gley).

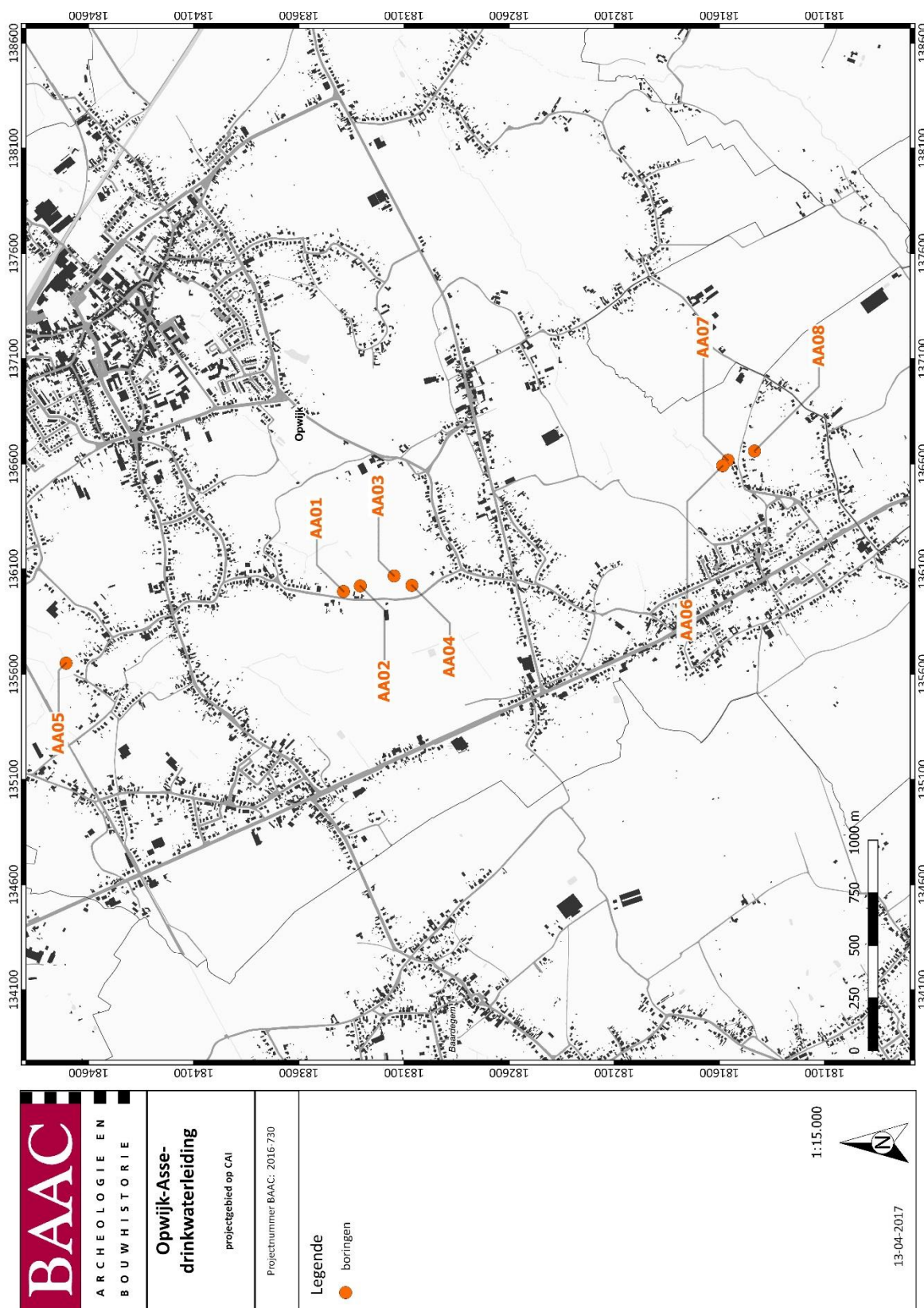
Voor wat de handboringen betreft ter hoogte van de huidige Hambos, meer bepaald de handboringen 70 tot en met 80, die werden uitgevoerd parallel met Hambos, vertoonden alle uitgevoerde handboringen een onverstoord bodemprofiel. Hier is het echter wel zo dat de nieuwe waterleiding zal aangelegd worden in de as van de "losweg" Hambos, die mogelijk door het zware landbouwverkeer als verstoord kan beschouwd worden. Zolang de geplande werken in deze losweg gebeuren, lijkt verder onderzoek niet nodig aangezien eventuele sporen in situ bewaard blijven.

Net buiten de Hambos wezen de uitgevoerde handboringen wel op een onverstoord bodemprofiel. Gezien de bodemopbouw én de topografische situatie (hoger gelegen plateau) bestaat er dan ook een zeer hoge kans dat hier archeologische sites te verwachten zijn. Hierbij komt nog dat recent nabij de Groenstraat er een vindplaats aangetroffen werd met bewoningssporen uit de late ijzertijd en Romeinse tijd.

Op 13 oktober 2016 werden door BAAC Vlaanderen de resterende boringen uitgevoerd (Bijlage 8.4 Boorstaten). In totaal werden acht boringen (Figuur 29) gezet. Op de startvergadering werd afgesproken waar deze boringen gezet moesten worden. De locaties werden door de hoofdaannemer uitgezet.

Boring 5 werd in de zone ter hoogte van de Wijngaardstraat geplaatst. Boringen 1 tot en met 4 werden geplaatst ten oosten van Perreveld. Boringen 6 tot en met 8 zijn in de zone rond de Sultveldstraat gezet.

Op basis van de geplaatste boringen zijn de conclusies dat de bodemopbouw op deze acht locaties ongeveer hetzelfde is. Er kon op enkele plaatsen (boring 1 en boringen 7 en 8) wel nog colluvium en een E-horizont waargenomen worden.



Figuur 29: Overzichtskartaal (kaster<sup>51</sup>) met aanduiding van de uitgevoerde boringen.

<sup>51</sup> AGIV 2017e



Het advies, overgenomen uit het rapport van ABO<sup>52</sup>, wordt weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3: Selectie voor verder onderzoek (ABO rapport 218).

	Prospectie met ingreep in de bodem	Boringen
Zone 1	1155 m	
Zone 2	165 m	415 m
Zone 3	1370 m	410 m
Zone 4	80 m	

Het advies voor de acht boringen is uitgevoerd door BAAC Vlaanderen.

Het tracé ter hoogte van de Wijngaardstraat ligt te dicht tegen de oude leiding aan, in de boring kon de verstoring tot 1,75 m diepte herkend worden. Daarom is het advies voor dit deel: Geen verder onderzoek.

In de zone langs Perreveld werden vier boringen uitgevoerd. Boringen 1, 3 en 4 toonden een vrij goed bewaarde bodem. In boring 2 kon een verstoring tot op 135 cm diepte herkend worden. Gezien de zeer natte omstandigheden werd er niet dieper geboord. Er werd ten noorden en ten zuiden van deze boring een zone van 25 m (totaal 50 m) ingekleurd die niet geselecteerd werd voor verder onderzoek. Dit is de tussenafstand voor de boringen die werd opgelegd in de bijzondere voorwaarden. Het resterende oppervlakte binnen het tracé moet wel nog verder onderzocht worden door middel van proefsleuven.

De zone ter hoogte van de Sultveldstraat werd gekenmerkt door een zeer goed bewaarde bodem. Daarom wordt geadviseerd om deze zone nog volledig verder te onderzoeken door middel van proefsleuven.

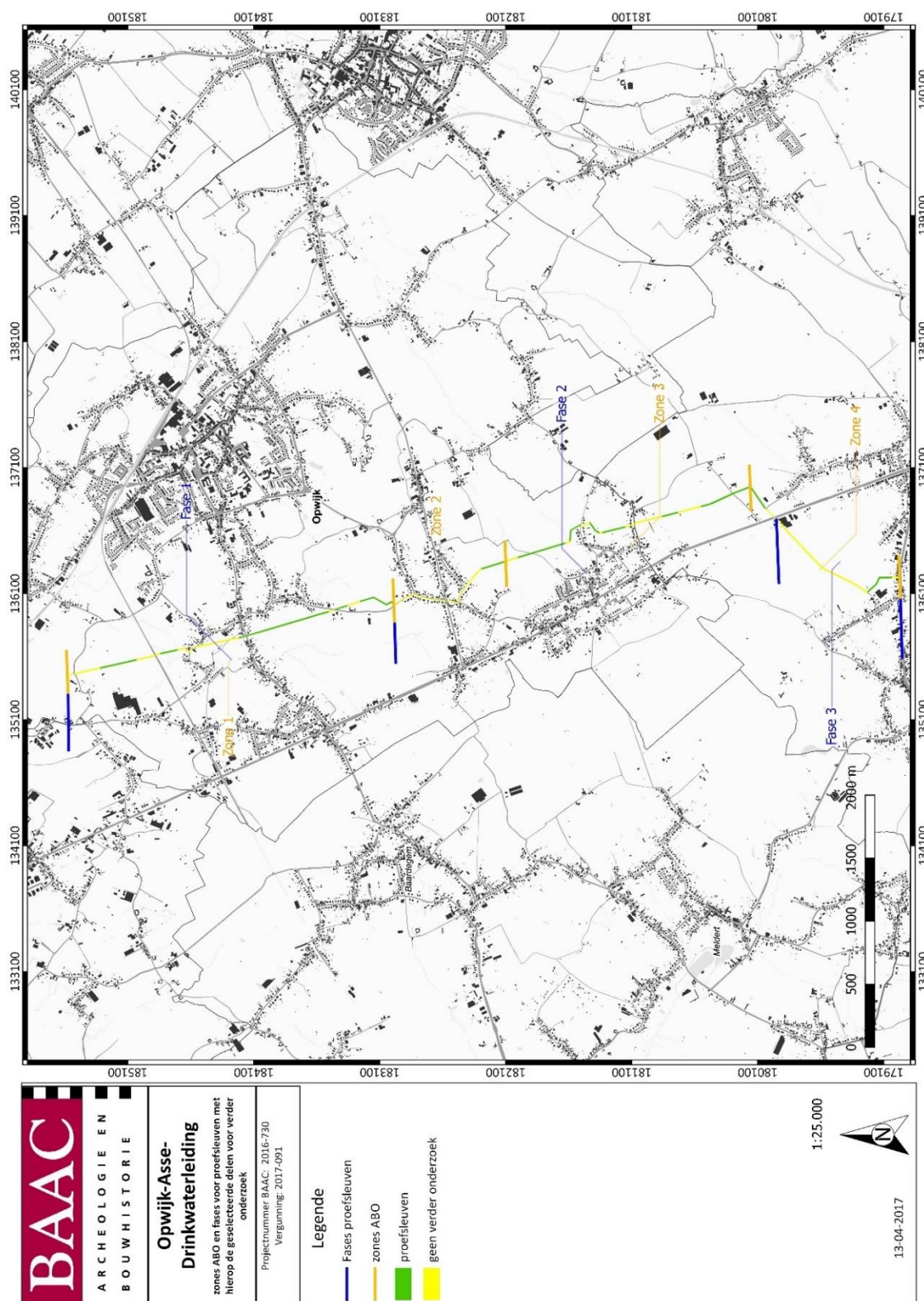
In Tabel 4 word een overzicht gegeven van de lopende meters die verder onderzocht moeten worden door middel van proefsleuven. De meting is gebeurd op basis van het QGIS-bestand (gegeorefereerd).

Tabel 4: Selectie voor verder onderzoek (ABO rapport 218).

	Prospectie met ingreep in de bodem
Zone 1	1200 m
Zone 2	720 m
Zone 3	1345 m
Zone 4	260 m

Hierbij valt op dat de gegevens in de tabel niet meer lijken overeen te komen met de gegevens uit het ABO-rapport. Zone 1 is 5 m langer geworden. De lopende meters van zone 2, die voor verder onderzoek werden geselecteerd, zouden in totaal maar 580 m mogen bedragen. Op het QGIS-plan werd echter een lengte van 720 m opgetekend. Zone 3 is na meting 5 m korter geworden, ondanks dat er in totaal 285 m extra werd geselecteerd na het uitvoeren van de boringen. Ook in zone 4, waar helemaal geen extra boringen werden uitgevoerd, is de gemeten lengte van het projectgebied 180 m langer geworden (Figuur 30).

<sup>52</sup> NIJSSENS et al. 2016



Figuur 30: Overzichtskartaal hoe de zones uit het rapport van ABO zich verhouden tegenover de fases van het proefsleuvenonderzoek.<sup>53</sup>

<sup>53</sup> NIJSSENS et al. 2016; AGIV 2017e

### 3.1.2 Vooronderzoek

Op basis van het booronderzoek werd in totaal 3525 m geselecteerd voor verder onderzoek. Dit onderzoek werd opgesplitst in 3 fases (Figuur 30). De 4 zones die gebruikt worden in het onderzoek van ABO worden hier niet meer gehanteerd (zie hoofdstuk 1 Inleiding).

Fase 1 loopt van Hoeksken tot en met het oostelijke deel langs Perreveld.

Fase 2 loopt van Perreveld tot en met de Dendermondsesteenweg.

Fase 3 is het laatste deel, net ten westen van de Dendermondsesteenweg vanaf Hambos tot tegen de Genstesteenweg.

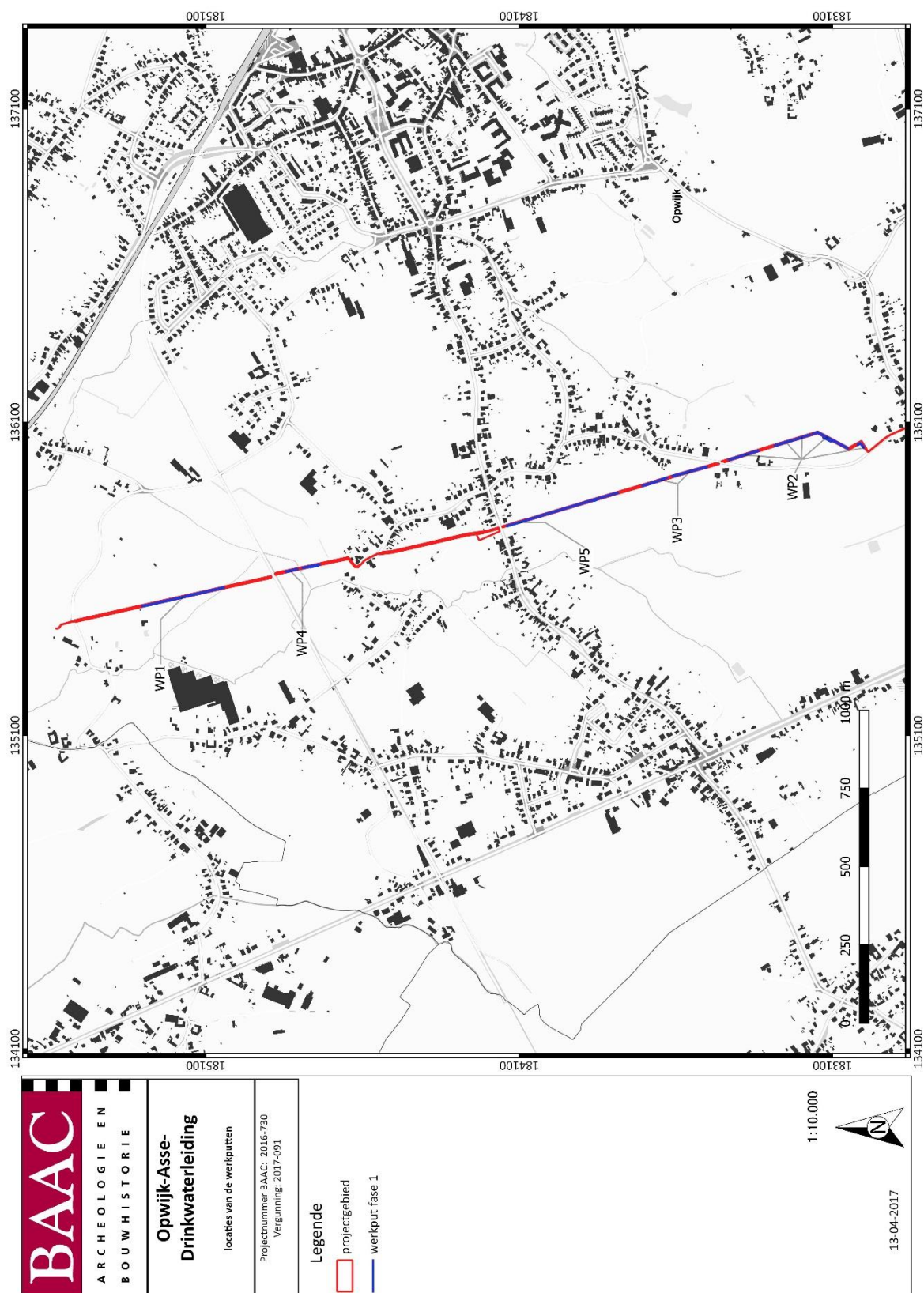
Er werd gewerkt met een graafmachine op rupsbanden, voorzien van een tandeloze graafbak. De sleuf werd aangelegd in de as van de toekomstige leiding. Volgens de bepaling in de bijzondere voorwaarden is de sleuf 2 m breed aangelegd. Indien er sporen werden aangetroffen in de sleuf, werd deze uitgebreid met een kijkvenster om meer duidelijkheid te verkrijgen over de aangetroffen sporen. Bij de uitgravingen werd de teelaarde afzonderlijk gestockeerd van de dieper uitgegraven aarde.

Alle sporen werden opgeschoond, gefotografeerd en beschreven. De sleuf, het maaiveld, de sporen en het archeologisch vlak werden ingemeten met behulp van GPS. Een selectie van de sporen werd gecoupeerd om een beter beeld te verkrijgen van de bewaringstoestand en aard van de sporen. De coupes werden handmatig ingetekend op schaal 1/20.

Over het volledige traject werden, op de geografisch van belang zijnde plaatsen, profielputten aangelegd om een goed beeld te verkrijgen van de bodemopbouw over het volledige traject en om deze gegevens te kunnen vergelijken met de gegevens van de bodemkaart en met de uitgevoerde landschappelijke boringen. Het maaiveld en de diepte van deze profielputten werden met behulp van GPS ingemeten. De profielen werden genummerd per werkput. Het profiel werd ingetekend op schaal 1/20. Hierbij werden alle aanwezige horizonten beschreven. Op vraag van de hoofdaannemer werden een aantal van deze profielputten, na registratie, dieper uitgegraven om na te gaan op welk niveau het grondwater aanwezig was.

Het terreinwerk van fase 1 werd uitgevoerd van 6 tot 8 december en 13 en 14 december 2016 door Michiel Steenhoudt, Lina Cornelis en Jeroen Verrijckt. Er werden in totaal vijf verschillende werkputten aangelegd (Figuur 31). Werkput 1 is gelegen tussen Hoeksken en Leirekensroute. Hier werden geen sporen aangetroffen. Werkput 2 is gelegen ten oosten van Perreveld. In deze zone zijn 20 sporen geregistreerd. In werkput 3 werden geen sporen opgetekend. Deze werkput situeert zich ten westen van Perreveld. Werkput 4 is gesitueerd tussen de Leirekensroute en de Wijngaardstraat. Deze werkput wordt in twee gesplitst door een beek. In het noordelijke deel werden geen sporen aangetroffen. Het zuidelijke deel bevatte na de aanleg van een kijkvenster zeven sporen. Werkput 5 ligt in het verlengde van werkput 3 en loopt tot de Steenweg op Aalst. Hier werden twee sporen geregistreerd. Er werd een klein kijkvenster aangelegd maar dit leverde geen extra sporen op.



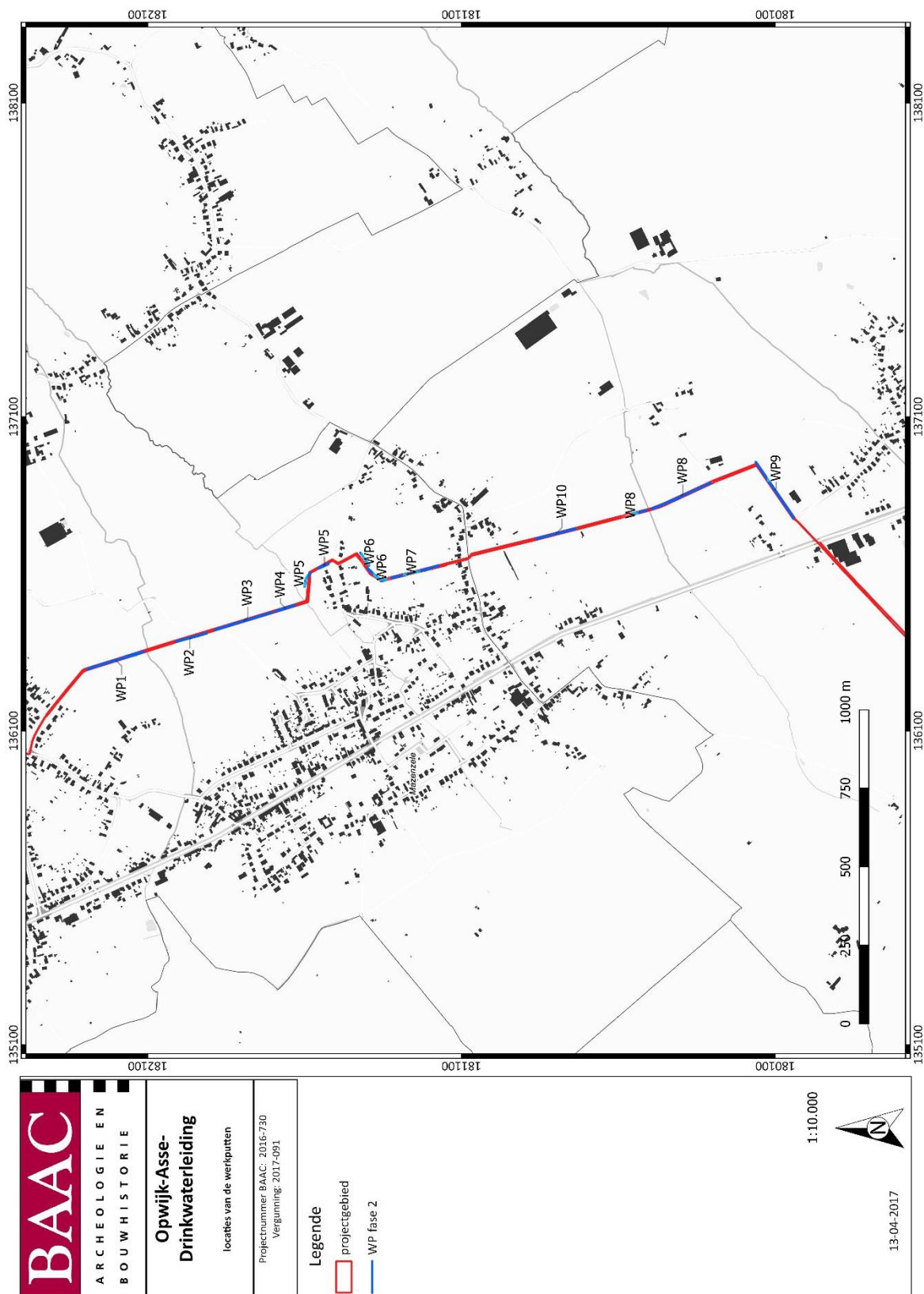


Figuur 31: Locatie van de verschillende werkputten in Fase 1.<sup>54</sup>

<sup>54</sup> AGIV 2017e

Het terreinwerk van fase 2 werd uitgevoerd op 4 april, 20 april en van 24 april 2017 tot en met 25 april 2017. Deze fase werd uitgevoerd door Michiel Steenhoudt en Niels Schelkens. Er werden in totaal 10 verschillende werkputten aangelegd (Figuur 32). Werkput 1 was gelegen tussen de Mechelstraat en de Regenwortelbeek. In deze werkput werden 18 sporen opgetekend die allemaal in de Romeinse periode, tussen 170 en 250 n. Chr., gedateerd kunnen worden. Werkput 2 was ongeveer 100 m ten zuiden van de Regenwortelbeek gelegen en liep tot tegen de Kouterbaan. In werkput 2 werden één kuil (S2019) en enkele recente verstoringen geregistreerd. Werkput 3 is gelegen tussen de Kouterbaan en een veldweg die ten zuiden van de Kouterbaan gelegen is en hieraan ongeveer parallel loopt. Hier zijn enkel recente verstoringen opgetekend. Werkput 4 loopt vanaf het veldwegje tot tegen het naastgelegen perceel met waar het traject de Stambeek kruist. Werkput 5 is gelegen net na dit perceel. Deze werkput loopt eerst ongeveer evenwijdig met de Stambeek om dan weg te draaien naar het zuiden. Vanaf hier loopt werkput 5 tot tegen de Sultveldstraat. Werkput 6 is gelegen ten zuiden van de Sultveldstraat en loopt in westelijke richting tot op het moment waar het traject terug richting het zuiden draait. Werkput 7 is gelegen op 15 m ten zuiden van werkput 6 en loopt aan de achterzijde van de percelen gelegen langs de Vossenstraat. In deze werkput werd één houtskoolmeiler (S7020) geregistreerd. Werkput 8 is gelegen ten noorden van Bladerenkwartier en kruist de Puttenbeek. Hier werden twee sporen geregistreerd. Werkput 9 is gesitueerd ten zuiden van Bladerenkwartier en loopt in westelijke richting tot tegen de Oude Dendermondsebaan. Werkput 10 tot slot is op 190 m ten noorden van werkput 8 gelegen en op 220 m ten zuiden van de Vossestraat.

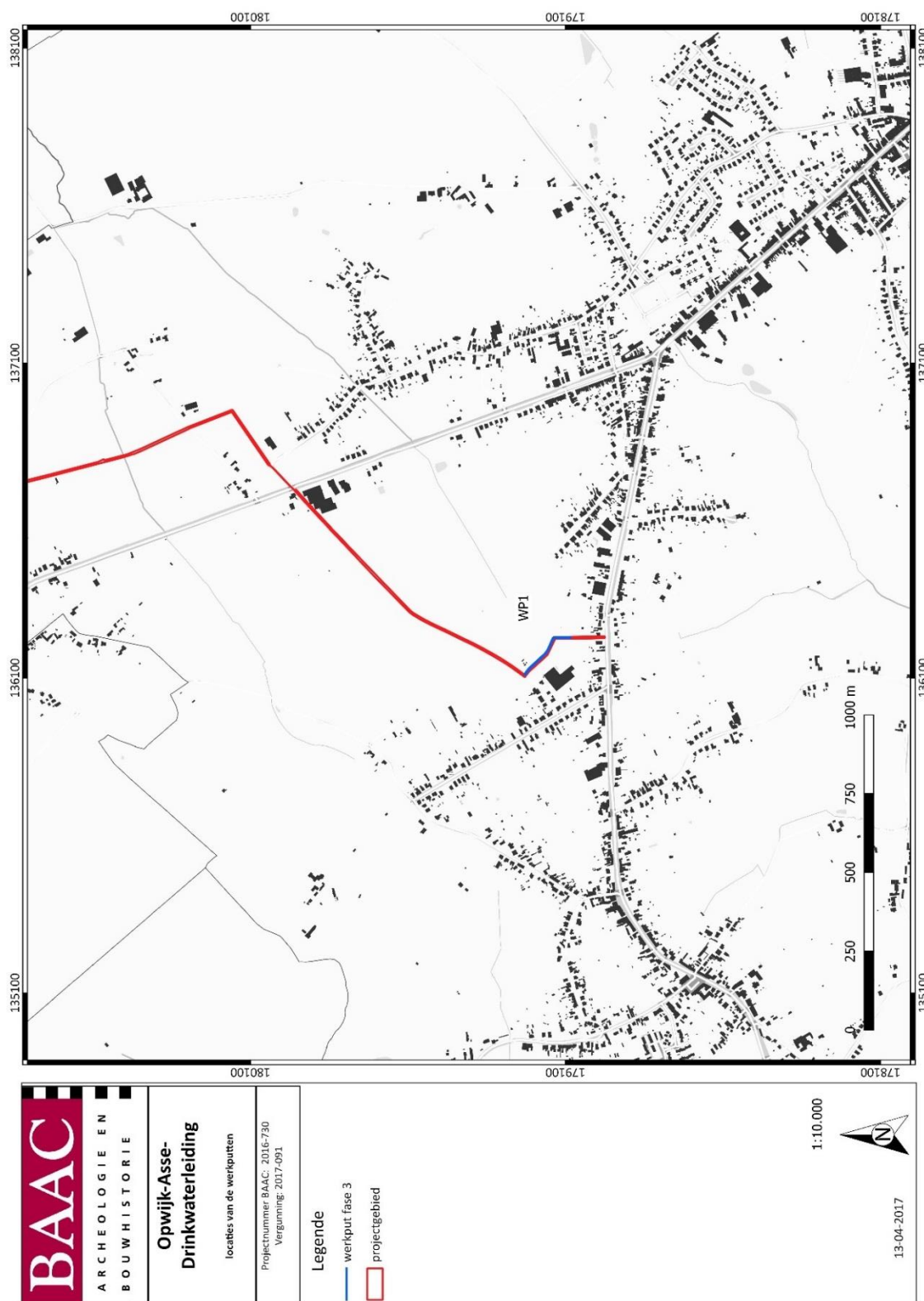
Het terreinwerk van fase 3 werd uitgevoerd op 4 en op 13 september 2017. Deze fase werd uitgevoerd door Michiel Steenhoudt en Jeroen Verrijckt. Er werd in totaal 1 werkput aangelegd (Figuur 33) die gelegen was tussen Hambos en de Gentsesteenweg. In deze werkput werden 1 greppel opgetekend die bij nader onderzoek geïnterpreteerd werd als een recente perceelsgreppel.



Figuur 32: Locatie van de verschillende werkputten in Fase 2.<sup>55</sup>

<sup>55</sup> AGIV 2017e





Figuur 33: Locatie van de werkput in Fase 3.<sup>56</sup>

<sup>56</sup> AGIV 2017e

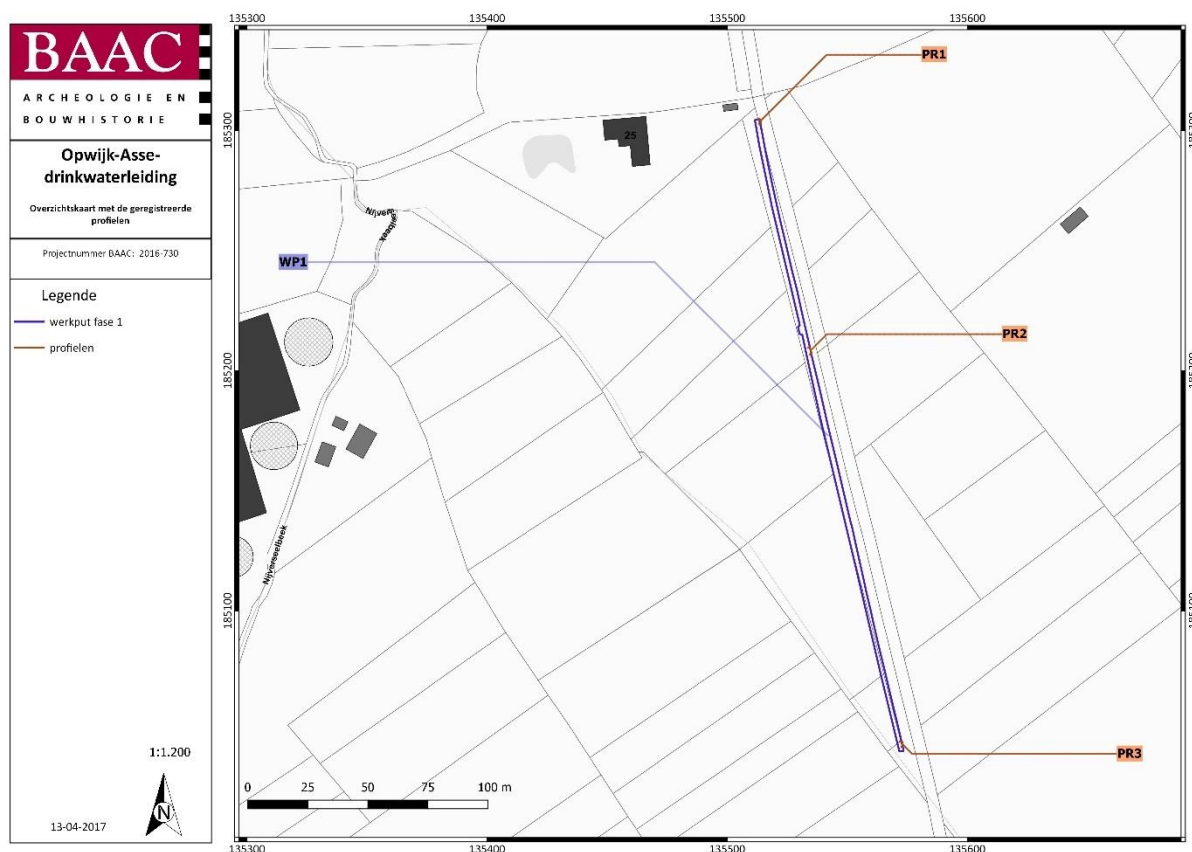
## 4 Resultaten

### 4.1 Bodem

De bodemprofielen worden besproken in volgorde van **noord naar zuid** en dus niet volgens de volgorde van de aangelegde werkputten. Enkel de referentieprofielen worden hieronder besproken.

#### 4.1.1 De bodemprofielen Fase 1

In werkput 1 werden drie bodemprofielen geregistreerd (Figuur 34). Enkel profiel 1 en profiel 3 worden hieronder besproken. In beide profielen werd onder de teelaarde een dunne laag (15 tot 18 cm) colluvium opgetekend met een beige tot bruine kleur. In profiel 3 kon een overgangshorizont (AE) geregistreerd worden. Hieronder was een geel-wit-oranje gevlekte B-horizont aanwezig. In profiel 1 werden in de B-horizont veel oranje (ijzer) vlekken opgetekend die in profiel 3 in de diepte veranderde in ijzerconcreties.



Figuur 34: Overzichtskartaal (kadaster) met aanduiding van de aangelegde profielen in werkput 1.<sup>57</sup>

<sup>57</sup> AGIV 2017e



0 tot 40:	Ap1	Donkerbruin, baksteen, sintels Losse structuur Leem
40 tot 55:	Colluvium	Bruin, steenkool, baksteen Brokkelige structuur Leem
55 tot 79:	BC-horizont	Geelwit gevlekt Vaste structuur Leem
79 tot 128:	C1-horizont	Witgeel met oranje vlekken, mangaan- en Ijzervlekken Vaste structuur Leem
128 tot 150:	C2-horizont	Geel-beige Vaste structuur Zandige leem

Figuur 35: profiel 1, werkput1

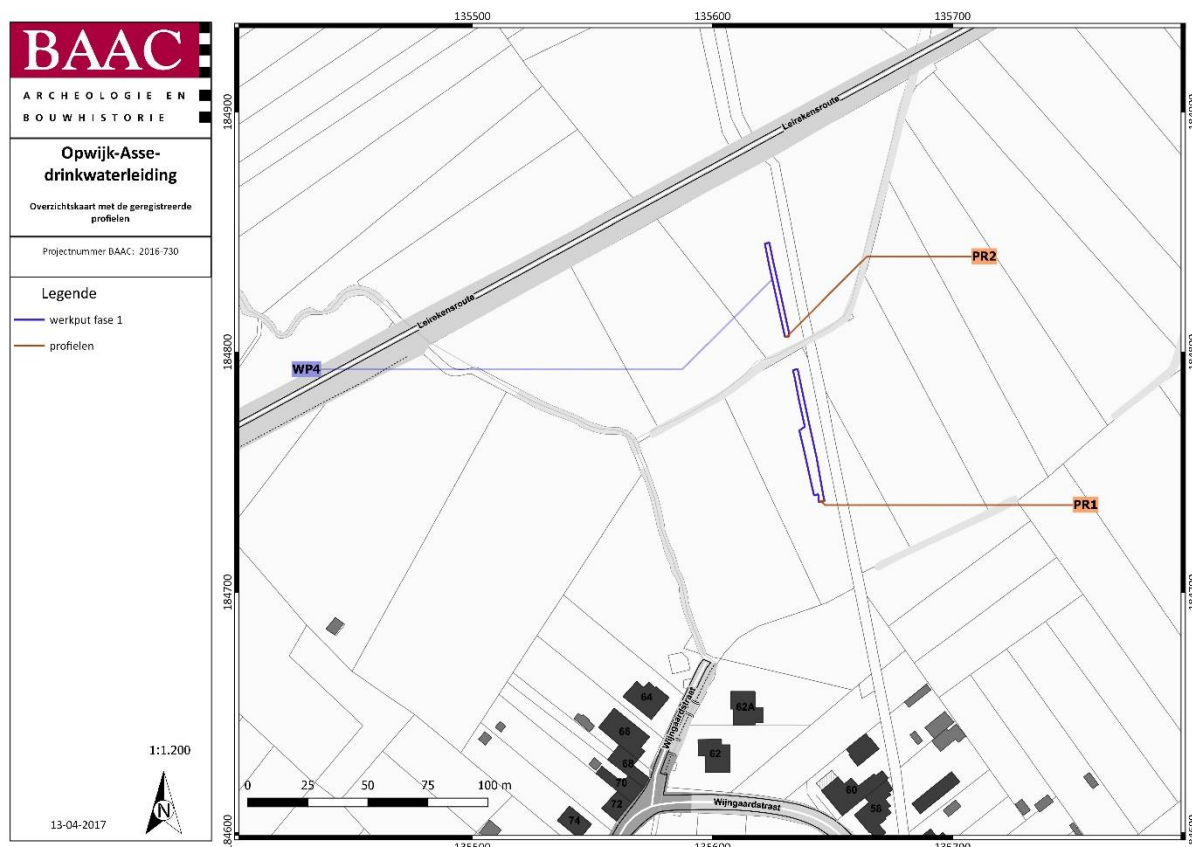


0 tot 35:	Ap1	Bruin-donkergrijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
35 tot 53:	Colluvium	Beige, steenkool, baksteen Brokkelige structuur Leem
53 tot 70:	AE-horizont	Beige-geel-bruin gevlekt Ijzerconcreties Vaste structuur Leem
70 tot 90:	B-horizont	Geelwit gevlekt Ijzerconcreties Vaste structuur Leem
90 tot 120:	C1-horizont	Licht geelwit gevlekt Vaste structuur Zandleem
120 tot 140:	C2-horizont	Wit met oranje vlekken Vaste structuur Zand tot zandleem

Figuur 36: Profiel 3, werkput 1



Werkput 4 werd door de aanwezigheid van een beek opgesplitst in twee delen (Figuur 37). In elk deel hiervan werd 1 bodemprofiel aangelegd. Het zuidelijke deel van deze werkput wordt gekenmerkt door een A-C profiel met twee Ap-horizonten. Het noordelijke deel vertoont een volledig verstoord profiel, maar ook hier kunnen twee Ap-horizonten herkend worden. Hierdoor zijn beide Ap-horizonten te dateren na de aanleg van de reeds bestaande waterleiding uit de jaren 50.



Figuur 37: Overzichtskartaal (kadastro) met aanduiding van de aangelegde profielen in werkput 4.<sup>58</sup>



0 tot 38:	Ap1	Donkergrijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
38 tot 58:	Ap2	Bruin-lichtbruin Vaste structuur Onregelmatige ondergrens Leem
58 tot 110:	C-horizont	Geelwit gevlekt Veel ijzerconcreties Vaste structuur Leem

Figuur 38: Profiel 1, werkput 4

<sup>58</sup> AGIV 2017e



0 tot 50:	Ap1	Donkergrijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
50 tot 80:	Ap2	Bruin, baksteen, sintels Vaste structuur Leem
80 tot 130:	Verstoring	Wit-groen gevlekt Vaste structuur Zand

Figuur 39: Profiel 2, werkput 4

In werkput 5 werden twee profielen geregistreerd. Beide profielen werden gekenmerkt door twee verschillende Ap-horizonten die samen een dikte hebben van 62 tot 68 cm. In profiel 2 kon de E- en B-horizont nog herkend worden. In profiel 1 werd onder de Ap2 dadelijk de C-horizont opgetekend.

Figuur 40: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de aangelegde profielen in werkput 5.<sup>59</sup><sup>59</sup> AGIV 2017e



0 tot 35:	Ap1	Donkergrijs, baksteen, sintels Losse structuur Onderste 10cm zeer gelaagd Leem
35 tot 62:	Ap2	Bruingrijs, sintels Vaste structuur Leem
62 tot 100:	C-horizont	Wit-geel gevlekt Vaste structuur leem

Figuur 41: profiel 1, werkput 5

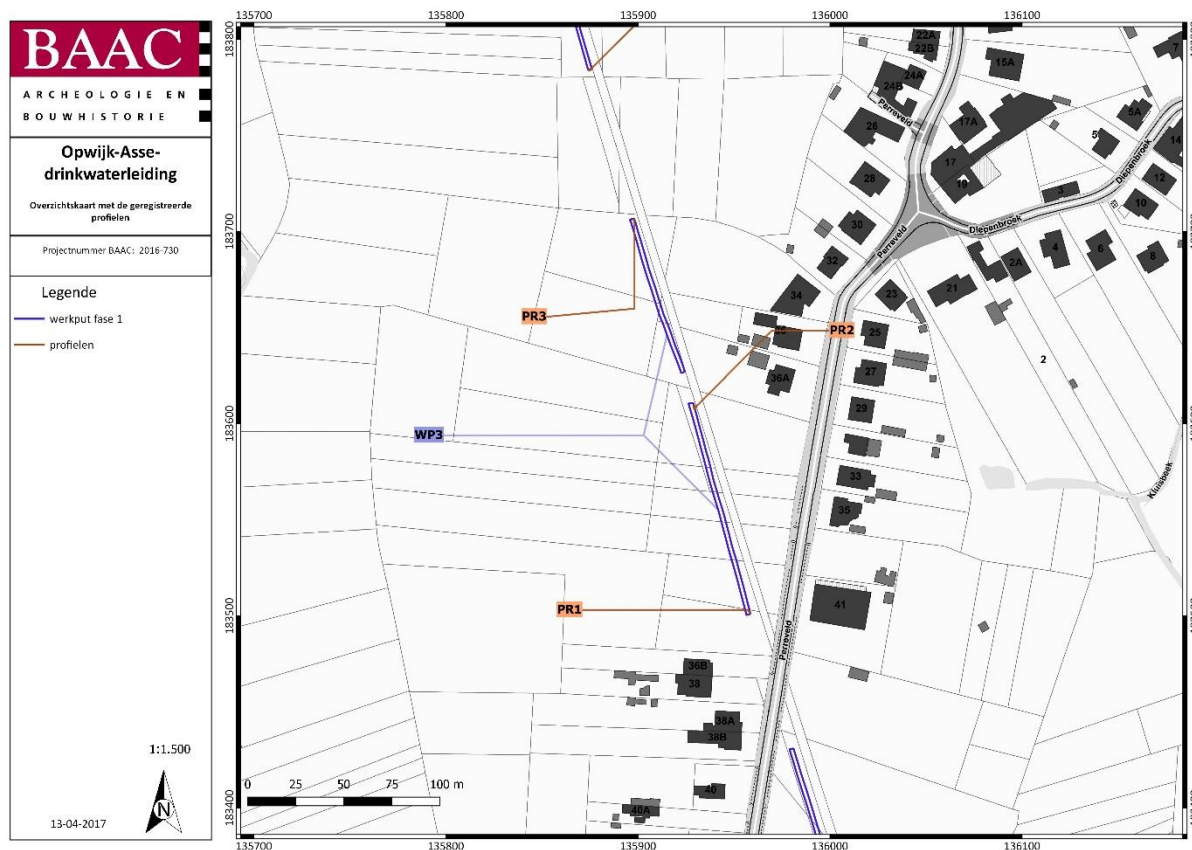


0 tot 42:	Ap1	Donkergrijs, baksteen, sintels Bovenste 15 cm heeft losse structuur Leem
42 tot 68:	Ap2	Bruingrijs Vaste structuur Leem
62 tot 90:	E-horizont	Wit-geel gevlekt Vaste structuur Leem
90 tot 115:	B-horizont	Oranjebruin Ijzervlekken Vaste structuur Leem

Figuur 42: Profiel 2, werkput 5

Werkput 3 werd opgesplitst in twee doordat een veldweg het tracé kruiste (Figuur 43). Deze weg werd open gehouden om de achterliggende velden bereikbaar te houden. Ook hier konden, net zoals in werkput 5, twee Ap-horizonten geregistreerd worden die samen tussen 65 en 75 cm dik waren. Onder de Ap2 kon de C-horizont geregistreerd worden.





Figuur 43: Overzichtskartaal (kadaster) met aanduiding van de aangelegde profielen in werkput 3.<sup>60</sup>



0 tot 33:	Ap1	Donkerbruin-grijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
33 tot 65:	Ap2	Bruin Vaste structuur Leem
65 tot 90:	C-horizont	Geel-wit met oranje vlekken Vaste structuur Leem

Figuur 44: Profiel 3, werkput 3

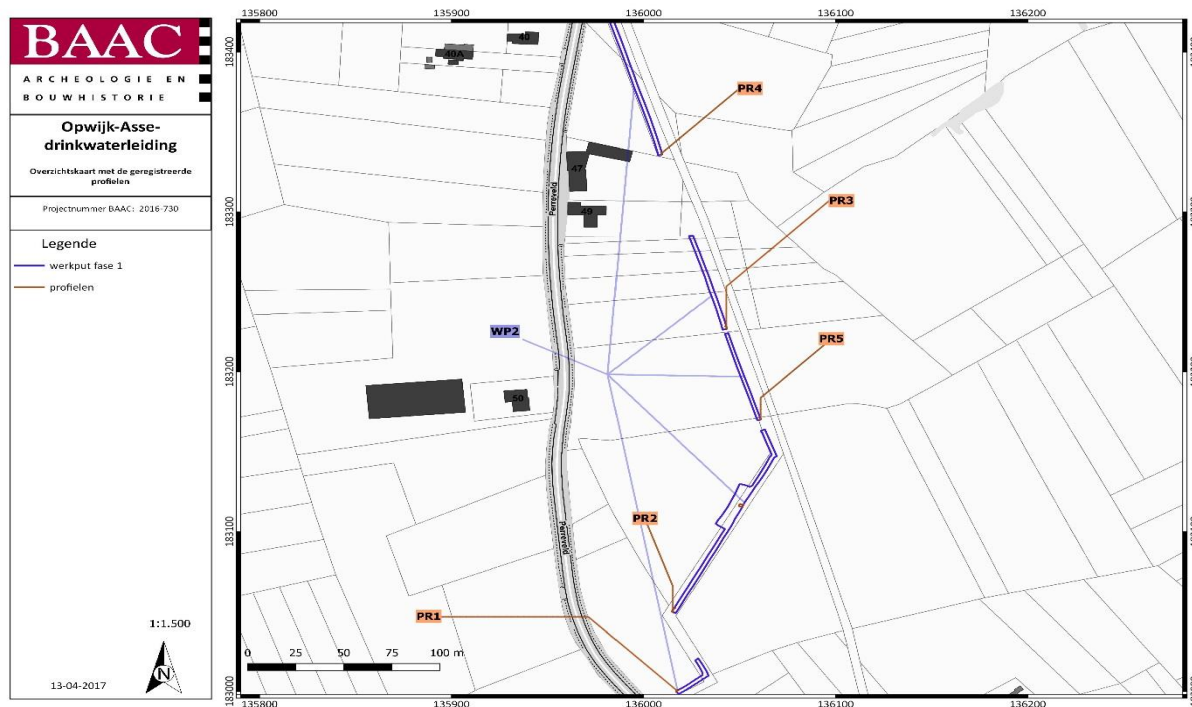
<sup>60</sup> AGIV 2017e



0 tot 38:	Ap1	Donkergrijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
38 tot 75:	Ap2	Bruin, baksteen, sintels Vaste structuur Leem
75 tot 110:	C-horizont	Geel-wit gevlekt Vaste structuur Leem

Figuur 45: Profiel 2, werkput 3

Werkput 2 is vier keer onderbroken geweest (Figuur 46). De meest zuidelijke onderbreking is te wijten aan de aanwezigheid van een Fluxys-gasleiding die het tracé van de waterleiding kruist. In deze zone is de teelaarde door de aannemer afgezet onder begeleiding van Fluxys. De volgende twee onderbrekingen hadden te maken met een nog niet toegankelijk perceel (perceel 561G). Dit perceel werd op de laatste dag terreinwerk onderzocht. Doordat de aansluitende sleuf onder water stond werd over een afstand van één meter de sleuf niet uitgegraven. Een laatste onderbreking is een zone van 50 m die op basis van de uitgevoerde boringen, niet onderzocht moest worden.

Figuur 46: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de aangelegde profielen in werkput 2.<sup>61</sup><sup>61</sup> AGIV 2017e

Bodemkundig kan deze zone in twee verdeeld worden. Het zuidelijke deel wordt gekenmerkt door een Ap-horizont van 35 cm met hieronder een 33 cm dikke laag colluvium. Hieronder is een bruin wit gevlekte AC-horizont aanwezig die de overgang aangeeft naar de onderliggende C-horizont.

Het noordelijke, lager gelegen deel van werkput 2 werd gekenmerkt door een merkkelijk nattere bodem en een duidelijk A-C profiel. De Ap-horizont is 20 tot 22 cm dik. Hieronder werden verschillende alluviale pakketten opgetekend die in de laagst gelegen delen duidelijk ook kleiiger werden.



0 tot 35:	Ap1	Donkerbruin-grijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
35 tot 68:	Colluvium	Bruin, steenkool, baksteen Vaste structuur Leem
68 tot 90:	AC-horizont	Bruin-wit gevlekt Vaste structuur Leem
90 tot 110:	C-horizont	Witgrijs Ijzerconcreties Vaste structuur Leem

Figuur 47: Profiel 2, werkput 2



0 tot 22:	Ap1	Donkergrijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
22 tot 62:	C1-horizont	Grijs gevlekt Vaste structuur Kleiige leem
62 tot 78:	C2-horizont	Grijs Vaste structuur Kleiige leem
78 tot 110:	C3-horizont	Grijs met oranje vlekken Ijzerconcreties Vaste structuur Kleiige leem

Figuur 48: Profiel 3, werkput 2





0 tot 20:	Ap1	Donkergrijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
20 tot 48:	Ap2	Grijs, houtskool Vaste structuur Grillige ondergrens Leem
62 tot 78:	C-horizont	Geel-wit gevlekt Vaste structuur Ijzerconcreties Leem

Figuur 49: profiel 4, werkput 2

Vergelijking met bodemkaart (van noord naar zuid).

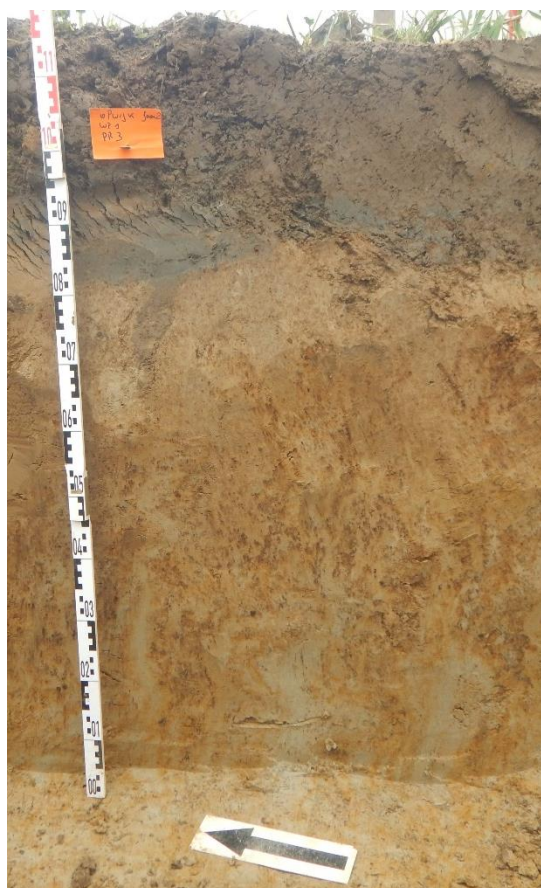
Werkput 1 en 4 worden op de bodemkaart gekarteerd als een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte en/of verbrokkelde textuur B horizon waarvan de sedimenten lichter of grover worden in de diepte. De terreinwaarnemingen in werkput 4 toonde een A-C profiel. In werkput 1 werd enkel in profiel 3 een sterk gevlekte B-horizont opgetekend. De andere profielen in deze werkput vertoonden ook een A-C profiel met onder de teelaarde een relatief dunne laag colluvium.

In werkput 3 en 5 is de bodem op de bodemkaart omschreven als een matig droge of droge zandleembodem met een textuur B-horizont. In werkput 5 zullen de sedimenten lichter of grover worden in de diepte. De aangelegde profielen vertonen echter een profiel met een dikke antropogene humus A-horizont (profielontwikkeling m). Deze A-horizont kan opgedeeld worden in een donkerbruin-grijze Ap1 en een bruine Ap2. Hieronder is slechts in profiel 2 van werkput 2 een bewaarde bodemontwikkeling zichtbaar waarbij de E- en B-horizont nog aanwezig zijn. In de andere profielen werd geen B-horizont waargenomen en kon een A-C profiel geregistreerd worden.

Het noordelijke deel van werkput 2 wordt op de bodemkaart voor het grootste deel gekarteerd als een zandleembodem met een verbrokkelde textuur B-horizont. Een heel klein deel is gekarteerd zonder profielontwikkeling. Er werd bij de terreinwaarnemingen in geen enkel profiel een profielontwikkeling waargenomen.

Het zuidelijke deel van werkput 2 wordt gekarteerd als een matig droge zandleembodem met textuur B-horizont. De B-horizont werd in de profielen echter niet herkend. De horizont onder de teelaarde werd geïnterpreteerd als een AC-overgangshorizont. Het zou echter kunnen dat het hier de onderkant van de B-horizont betreft.





0 tot 28:	Ap-horizont Donkergrijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
28 tot 48:	AC-horizont Bruin-geel, houtskool Vaste structuur Veel bioturbatie Leem
48 tot 83:	C1-horizont Grijs-bruin gevlekt Vaste structuur Ijzerconcreties en mangaanvlekken Leem
83 tot 118:	Cg-horizont Wit met geel-grijze vlekken Vaste structuur Mangaan en FE- vlekken Leem

Figuur 52: Profiel 1.3, werkput 1



0 tot 34:	Ap-horizont Donkergrijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
34 tot 58:	Colluvium Bruin-geel, houtskool Vaste structuur Veel bioturbatie Leem
58 tot 63:	EB-horizont Wit-grijs Vaste structuur Ijzerconcreties leem
63 tot 85:	Bhs-horizont Geel-grijs gevlekt Vaste, verbrokkelde structuur Ijzerconcreties en mangaanvlekken Leem
85 tot 95:	C-horizont Wit geel Vaste structuur Leem

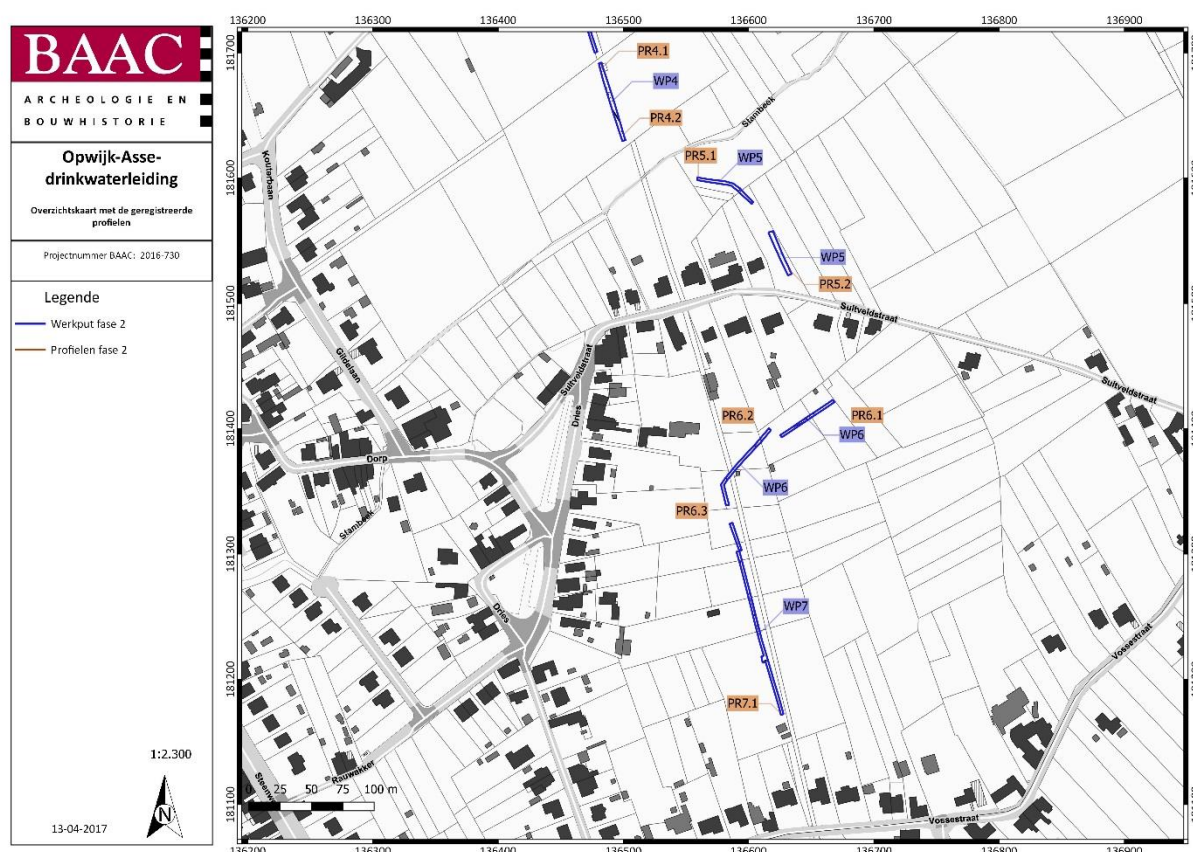
Figuur 53: Profiel 3.1, werkput 3



Werkput 1 is gelegen op de noordelijke helling van de vallei van de Regenwortelbeek. Op de helling zelf (profielen 1.1 en 1.2) is onder de Ap horizont van 30 cm dik een pakket colluvium geregistreerd tot op een diepte van 56 cm. Hieronder kon een vage bodemvorming opgetekend worden met een EB-overgangshorizont en hieronder een ijzer-B-horizont. Het profiel werd maar 1 m diep uitgegraven waardoor de C-horizont niet werd bereikt.

Tegen de Regenwortelbeek aan veranderde het profiel naar een A-C-profiel (profielen 1.3 en 2.1) dat gekarakteriseerd werd door een Ap-horizont van 28 cm en een overgangs-AC-horizont die tot 48 cm diep was. Deze overgangshorizont had een bruine kleur waarin zeer veel bioturbatie herkenbaar was. De C-horizont kon opgedeeld worden in twee verschillende lagen. De bovenste C1 had een meer grijs bruin gevlekt uitzicht terwijl de onderste Cg lichter tot wit was met geel-grijze vlekken erin. Het grondwater was aanwezig vanaf 83 cm.

Verder naar het zuiden, hoger op de helling van de vallei veranderde het profiel waarbij onder de Ap-horizont terug een pakket colluvium herkend werd. Profiel 3.1 kan dienst doen als referentie. Op een diepte tussen 58 en 63 cm kon een wit grijze EB-overgangshorizont geregistreerd worden. Hieronder was een vage, geel grijs gevlekte Bhs-horizont waarneembaar die op 85 cm overging in een witgele C-horizont.



Figuur 54: Overzicht van de bodemprofielen in werkput 4 tot en met 7 van fase 2.<sup>63</sup>

Net ten noorden van de Stambeek (Figuur 54) konden 2 Ap-horizonten opgetekend worden met hieronder een AE-overgangshorizont en hieronder de EB-overgangshorizont. De E-horizont bleek volledig weg te zijn.

De gevlekte Bhs-horizont is gelijkaardig als deze die in werkput 3 geregistreerd werd. Profiel 4.1 werd gebruikt als referentieprofiel.

<sup>63</sup> AGIV 2017e



0 tot 28:	Ap1-horizont Donkergrijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
28 tot 42:	Ap2-horizont Grijsbruin Vaste structuur Leem
42 tot 54	AE-horizont Grijsbruin wit gevlekt Vaste structuur, veel bioturbatie Leem
54 tot 65:	EB-horizont Wit-geel-grijs gevlekt Vaste structuur Leem
65 tot 110:	Bhs-horizont Wit-geel-bruin gevlekt Vaste, verbrokkelde structuur Leem

Figuur 55: Profiel 4.1, werkput 4



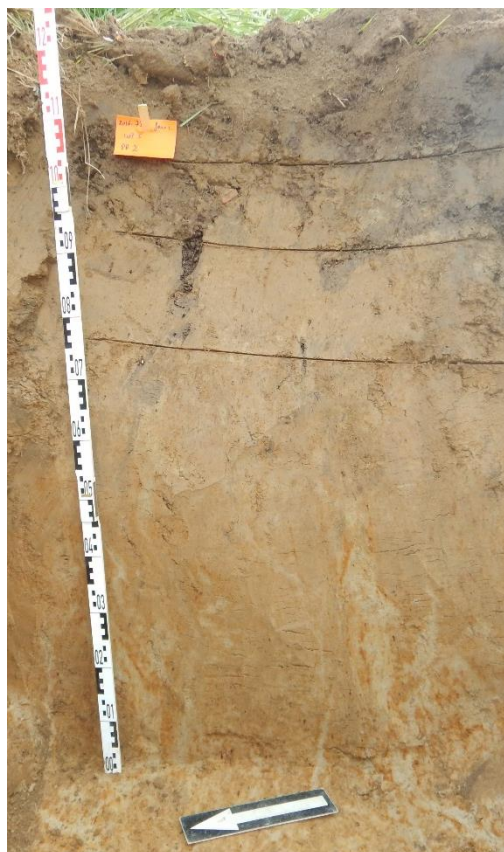
0 tot 20:	Ap-horizont Donkergrijs Losse structuur Kleiig leem
20 tot 35:	AC-horizont Bruingeel Vaste structuur Kleiig leem
35 tot 60:	C-horizont Geel lichtgrijs gevlekt Vaste structuur Klei

Figuur 56: profiel 5.1, werkput 5

Tussen de Stambeek en de Sultveldstraat (Figuur 54) is een A-C structuur aanwezig.

Net ten zuiden van de Stambeek, in de alluviale vlakte van deze beek, wordt de bodem gekenmerkt door zeer zware, kleiige leemgrond. In profiel 5.1 is geen profielontwikkeling waar te nemen. De Ap-horizont is slechts 20 cm dik met hieronder een dunne AC-overgangshorizont. Het grondwater was reeds aanwezig op ongeveer 50 cm.

Net ten noorden van de Sultveldstraat krijgt de bodem terug een leemtextuur. Er konden twee verschillende Ap-horizonten geregistreerd worden met hieronder een bruin-grijze colluvium-laag. De C-horizont was bruingeel met witte vlekken erin.



0 tot 18:	Ap1-horizont Donkergrijs Losse structuur Leem
18 tot 30:	Ap2-horizont Bruingrijs Vaste, brokkelige structuur Leem
30 tot 48:	colluvium Bruingrijs Vaste structuur Leem
48 tot 126:	C-horizont Bruingeel wit gevlekt Vaste structuur Leem

Figuur 57: Profiel 5.2, werkput 5



0 tot 35:	Ap-horizont Donkergrijs Losse structuur Leem
35 tot 56:	AB-horizont Bruin Vaste structuur Leem
56 tot 88:	Bhs-horizont Bruingeel-wit gevlekt Vaste verbrokkelde structuur Leem
88 tot 120:	C-horizont Bruingeel Vaste structuur Leem

Figuur 58: Profiel 6.1, werkput 6





0 tot 30:	Ap-horizont Donkergrijs Losse structuur Leem
30 tot 55:	AE-horizont Bruingrijs Vaste structuur, veel bioturbatie leem
55 tot 96:	E-horizont Geel-wit gevlekt Vaste structuur Leem
96 tot 120:	Bhs-horizont Bruingeel-wit gevlekt Vaste verbrokkelde structuur Leem

Figuur 59: Profiel 6.2, werkput 6



0 tot 32:	Ap-horizont Grijsbruin Vaste structuur Zeer scherpe ondergrens Leem
32 tot 56:	E-horizont Wit-bruin Ijzer en mangaan brokjes Vaste structuur Leem
55 tot 118:	Bhs-horizont Geel-wit gevlekt Ijzer en mangaan brokjes Vaste, verbrokkelde structuur Leem
118 tot 131:	C-horizont Wit grijs Vaste structuur Leem

Figuur 60: Profiel 7.1, werkput 7

Tussen de Sultveldstraat en de Vossenstraat (Figuur 54) wordt de bodem gekenmerkt door een verbrokkelde Bhs-horizont. Ten zuiden van de Sultveldstraat kon geen E-horizont meer worden waargenomen. Maar naar de Vossenstraat veranderde dit waarbij eerst een onduidelijke, geelwitte E-horizont kon geregistreerd worden in profiel 6.2. Verder naar de Vossenstraat, in profielen 6.3 en 7.1 was deze eerder witbruin van kleur met hieronder een verbrokkelde Bhs-horizont. De C-horizont is grijswit van kleur en was aanwezig vanaf 118 cm. In profiel 7.1 valt de zeer scherpe ondergrens van de Ap-horizont op.



0 tot 32:	Ap-horizont Grijsbruin Losse structuur Leem
32 tot 60:	AC-horizont Bruin Vaste structuur Leem
60 tot 95:	C1-horizont Bruin wit gevlekt Vaste structuur Leem
95 tot 128:	C2-horizont Geel wit gevlekt Vaste structuur Zandleem

*Figuur 62: profiel 10.2, werkput 10*

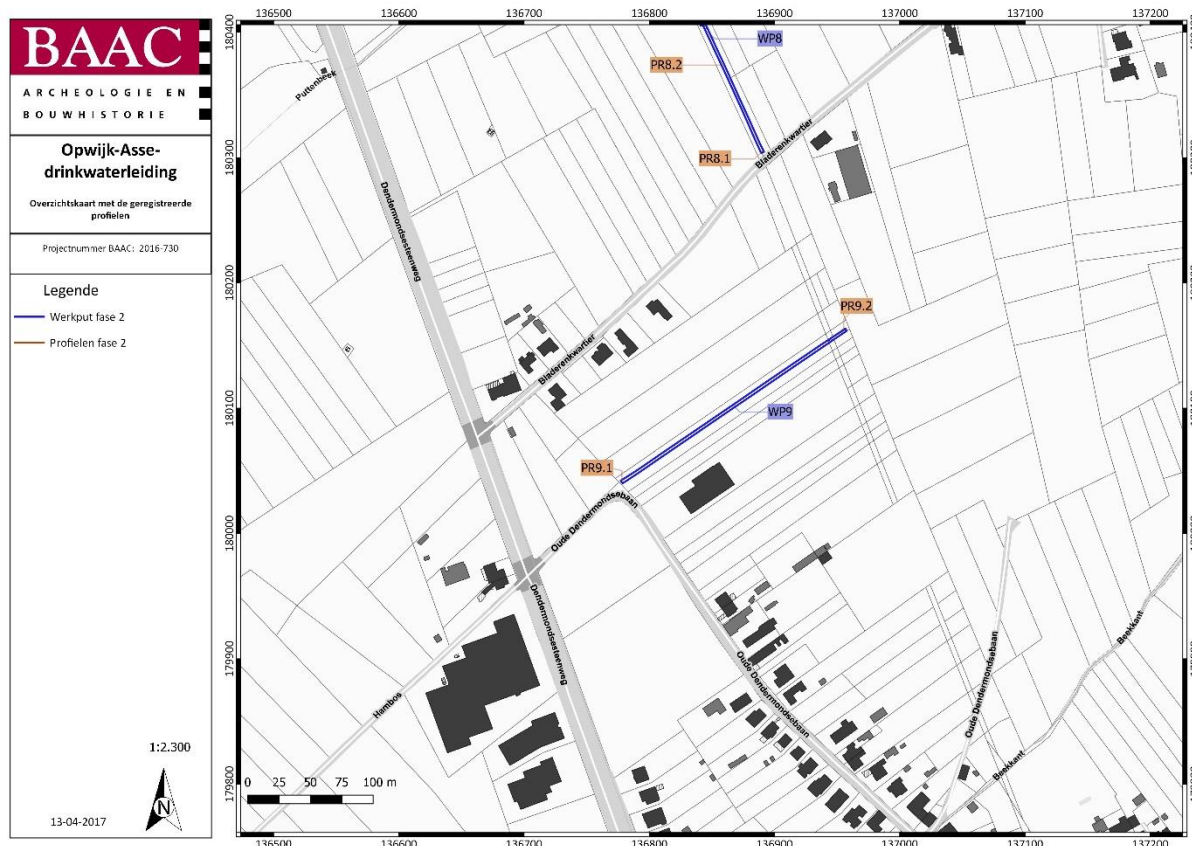


0 tot 32:	Ap-horizont Grijsbruin losse structuur Leem
32 tot 50:	AC-horizont Bruin Vaste structuur Leem
50 tot 90:	C1-horizont Lichtbruin gevlekt Vaste structuur, mangaan en ijzerbrokjes Leem
90 tot 150:	C2-horizont Bruin lichtbruin gevlekt Vaste structuur, mangaan en ijzerbrokjes Leem

Figuur 63: Profiel 8.3, werkput 8

Tussen de Vossenstraat en de Puttenbeek (Figuur 61) is het hoogste deel van het tracé gelegen dat gekenmerkt wordt door een AC-structuur. Dit wijst er op de bodem deels geërodeerd is. In profiel 10.1 is onder een 32 cm dikke Ap-horizont eerst een AC-overgangshorizont waar te nemen. Hieronder is een bruin-wit gevlekte leem C1-horizont opgetekend en een geelwit gevlekte zandleem C2-horizont. Profiel 8.3 is gelegen op de steile helling net ten noorden van de Puttenbeek. Ook hier kon geen profielontwikkeling herkend worden. Onder de Ap-horizont is een AC-overgangshorizont aanwezig. De C-horizont lijkt te bestaan uit herwerkt materiaal afkomstig van de bovengelegen terreinen. De C1-horizont is lichtbruin gevlekt. De C2-horizont was bruin tot lichtbruin gevlekt.



Figuur 64: Overzicht van de bodemprofielen in werkput 8 en 9 van fase 2.<sup>65</sup>

0 tot 36:	Ap-horizont Grijsbruin Losse structuur Leem
36 tot 61:	Colluvium Bruin Vaste structuur Leem
61 tot 95:	Bt/Bhs-horizont Bruin wit gevlekt Vaste structuur Leem
95 tot 136:	C-horizont Wit geel Vaste structuur Leem

Figuur 65: Profiel 8.2, werkput 8

<sup>65</sup> AGIV 2017e



0 tot 46:	Ap-horizont Donkergrijsbruin Losse structuur Leem
46 tot 76:	Colluvium Bruin Vaste structuur Leem
76 tot 116:	Bt/Bhs-horizont Bruin wit gevlekt Vaste structuur Leem
116 tot 126:	C-horizont Wit geel Vaste structuur Leem

Figuur 66: Profiel 9.1, werkput 9

Ten zuiden van de Puttenbeek en ten noorden en ten zuiden van Bladerenkwartier (Figuur 64) wordt de bodemopbouw gekenmerkt door een A-C-Bt/Bhs-C structuur. Onder de Ap-horizont, die 36 tot 46 cm dik is, is een pakket colluvium aanwezig met een egaal bruine kleur. Hieronder kon een Bt/Bhs-horizont herkend worden die een licht gevlekt uiterlijk had. Dit wijst er op dat de B-horizont hier minder gedegraded is dan op de andere delen in deze fase. De C-horizont wordt gekenmerkt door een witgele leem.

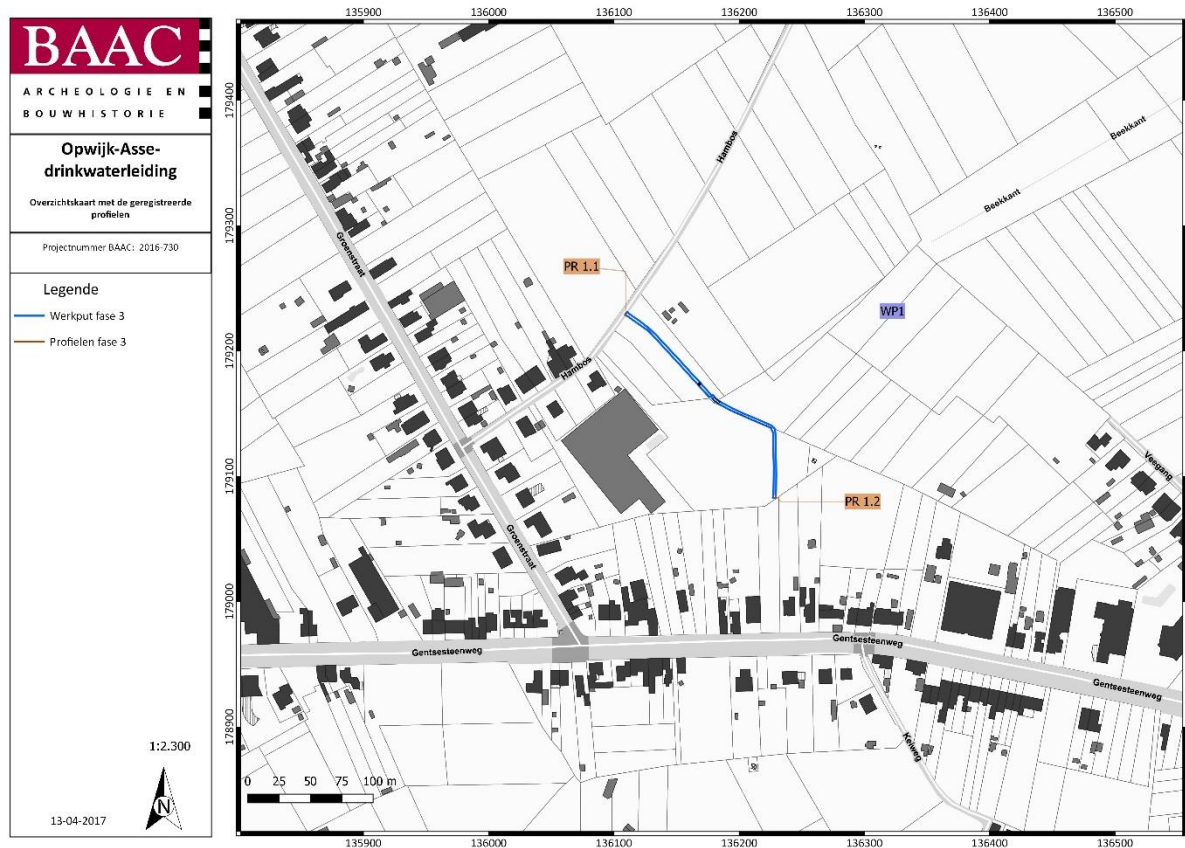
#### Vergelijking met bodemkaart.

Op de bodemkaart zijn binnen deze fase enkel leemgronden aanwezig. Dit deel van het tracé is gesitueerd op de helling en de top van de Cuesta van Asse waar een bodemontwikkeling met een textuur B-horizont is gekarteerd. Enkel bij de licht ingesneden beekdalvalleien van de Regenwortelbeek, de Stambeek en de Puttenbeek zijn de gronden nat tot zeer nat en is er geen profielontwikkeling waargenomen. Deze valleien zijn eerder smal te noemen. Dit heeft te maken met de ondergrond die meer resistent is voor erosie. Buiten de valleien zijn leemgronden met verschillende drainageklasse tussen matig nat tot droog aanwezig.

Over het algemeen kan gezegd worden dat de terreinwaarneming ongeveer overeenkomt met de kartering van de bodemkaart. Voor de gekarteerde textuur B-horizont op de bodemkaart is in de meeste gevallen een gedegradeerde, gevlekte textuur B-horizont waargenomen. De zone ter hoogte van werkput 10 is op de bodemkaart ook gekarteerd als een leembodem met een textuur B-horizont. De terreinwaarnemingen toonden hier echter een AC-structuur. Op de bodemerosiekaart wordt de zone gekarteerd als een zone met een lage erosie. Op basis van de terreinwaarnemingen kan verondersteld worden dat er binnen deze zone toch redelijk wat erosie heeft plaats gehad.

De karteringen binnen de beekdalvalleien komen overeen met de terreinwaarnemingen die redelijk natte bodems zonder profielontwikkeling vertoonde.

### 4.1.3 De bodemprofielen Fase 3 (Figuur 67)



Figuur 67: Overzicht van de geregistreerde bodemprofielen in fase 3.<sup>66</sup>



Figuur 68: Profiel 1.1, werkput 1

0 tot 45:	Ap-horizont Donkergrijsbruin Losse structuur Leem
45 tot 56:	Colluvium Bruin Vaste structuur Leem
56 tot 94:	C1-horizont Bruin wit gevlekt Vaste structuur Leem
94 tot 120:	C2-horizont Lichtbruin geel Vaste structuur Leem (zandig)

<sup>66</sup> AGIV 2017e





0 tot 42:	Ap-horizont Donkergrijsbruin Losse structuur Leem
42 tot 78:	Colluvium Bruin Vaste structuur Veel wortels Leem
78 tot 127:	C1 -horizont Bruin wit gevlekt Vaste structuur Veel wortels Leem
127 tot 137:	C2-horizont Lichtbruin geel Vaste structuur Leem (zandig)

Figuur 69: Profiel 1.2, werkput 1

In deze zone wordt de bodemopbouw gekenmerkt door een redelijk dikke Ap-horizont. Hieronder is een laag colluvium aanwezig die een dikte heeft van 11 tot 36 cm. Er kon in de opgetekende bodemprofielen geen bodemontwikkeling herkend worden. De C-horizont kan opgesplitst worden in de C1 horizont die gekenmerkt wordt door een bruinwit gevlekte kleur met een leem textuur. De C2 horizont is lichtbruin geel van kleur. De hoofdtextuur is nog steeds leem, maar er kan een zandige bijmenging worden waargenomen.

Vergelijking met bodemkaart.

Op de bodemkaart staan de bodems in deze zone gekarteerd als een Aba0(b)-bodemsérie. Dit zijn droge (.b.) leembodem (A..) met een textuur B-horizont (..a) en met een dikke A-horizont (> 40cm)(...0). Als variant op de profielontwikkeling kan ook een gevlekte textuur B-horizont voorkomen (...b))

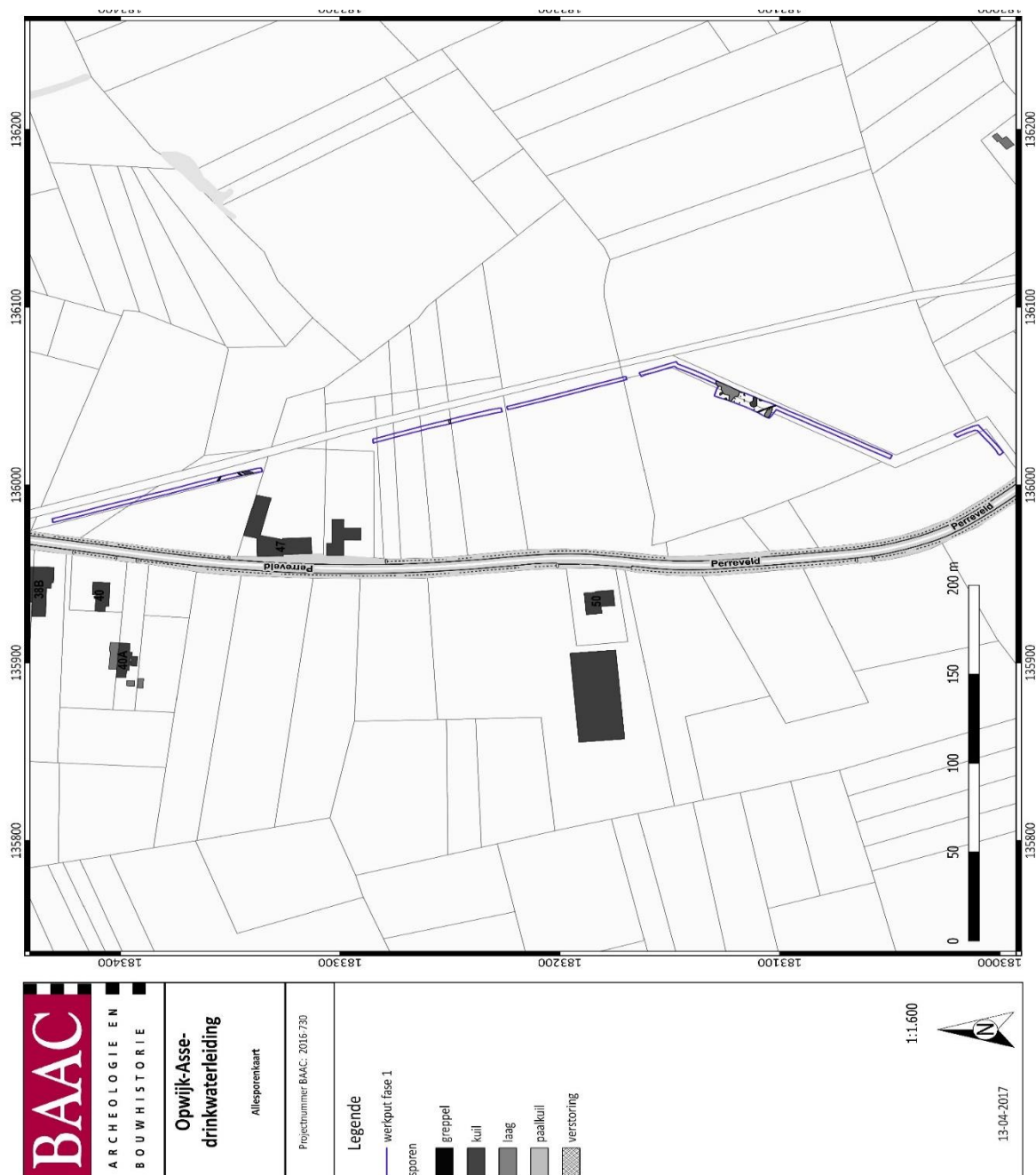
In de terreinwaarnemingen kon de dikke Ap-horizont herkend worden, maar verder werd enkel een AC-profiel geregistreerd.

## 4.2 Spoor- en vondstbeschrijving en interpretatie

### 4.2.1 De sporen Fase 1

#### - Werkput 2: de sporen

In totaal werden 29 sporen geregistreerd. In werkput 2 werden sporen één tot en met 20 opgetekend (Figuur 70). Er zijn negen paalkuilen, vijf kuilen, vier greppels en twee lagen ingemeten verdeeld over twee zones.

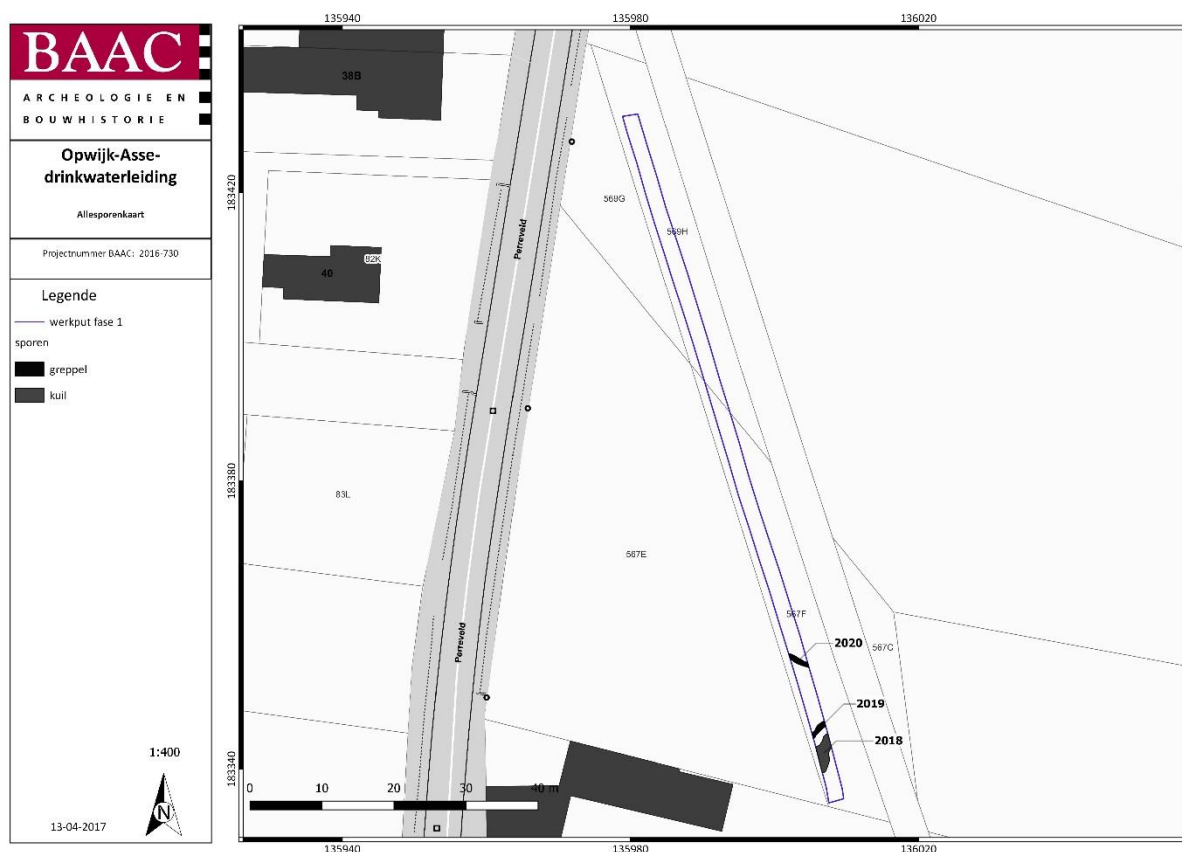


Figuur 70: Overzichtskartaal (kadaster) met aanduiding van de sporen in werkput 2.<sup>67</sup>

<sup>67</sup> AGIV 2017e

In de meest noordelijke zone van deze werkput werden twee greppels (S2019 en S2020) en een grote onregelmatige kuil (S2018) geregistreerd (Figuur 71). De greppels hadden een lichtgrijze kleur in het vlak. Spoor S2019 is NO-ZW georiënteerd. In coupe was het spoor nog maar 3 cm diep bewaard. Er werd geen materiaal in deze greppel aangetroffen. Spoor S2020 heeft een NWW-ZOO oriëntatie. Het komvormig profiel van deze greppel was nog 20 cm diep bewaard (Figuur 72). Ook hierin werd geen materiaal aangetroffen.

Spoor 2018 (Figuur 73) werd in het vlak geregistreerd als een onregelmatige, donkergrijze tot zwarte vlek met hierin houtskool en baksteenfragmenten. Op basis van de baksteenfragmenten werd het spoor als een eerder recente afvalkuil geïnterpreteerd.



Figuur 71: Overzichtskartaal (kadastro) met aanduiding van de sporen 2018 tot en met 2020 in werkput 2.<sup>68</sup>

<sup>68</sup> AGIV 2017e



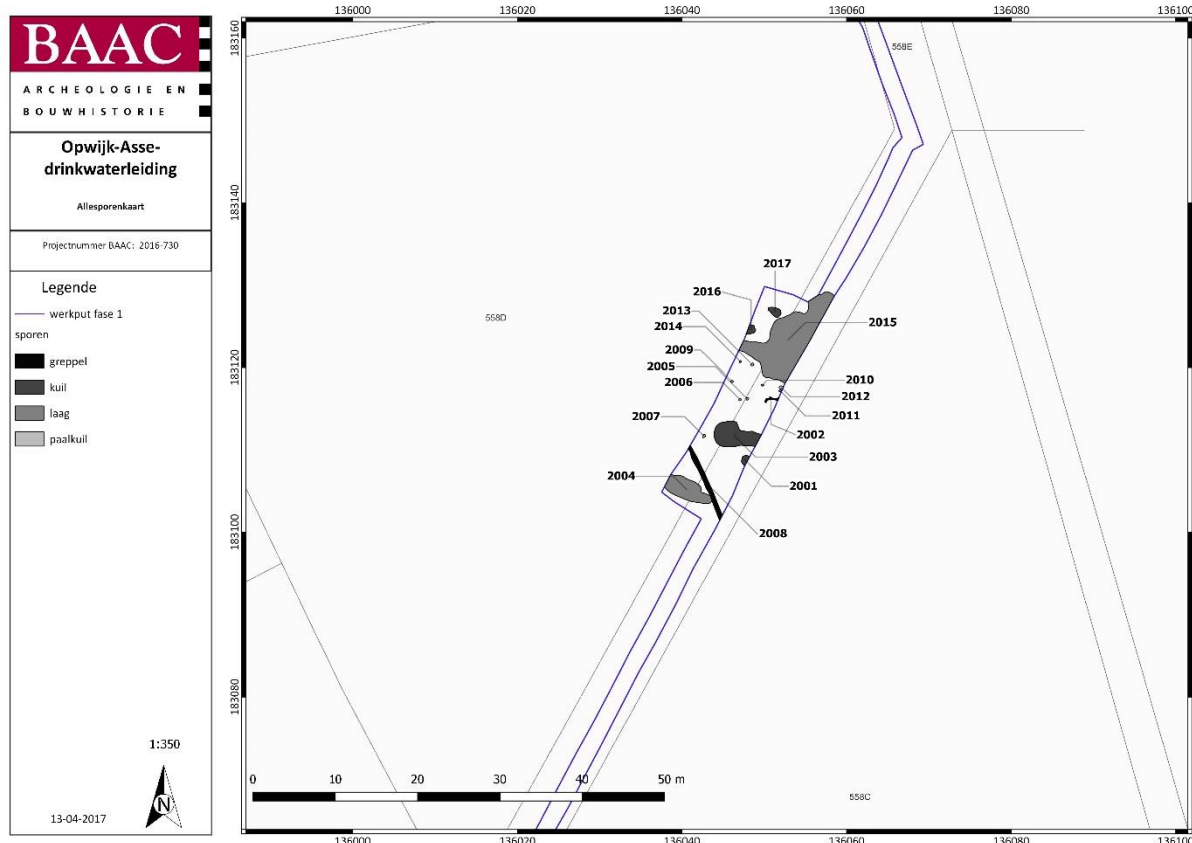


Figuur 72: Coupefoto van S2020.



Figuur 73: Detailfoto van S2018.

De meer zuidelijk gelegen zone met sporen is gelegen op het laatste deel van fase 1 (Figuur 74).

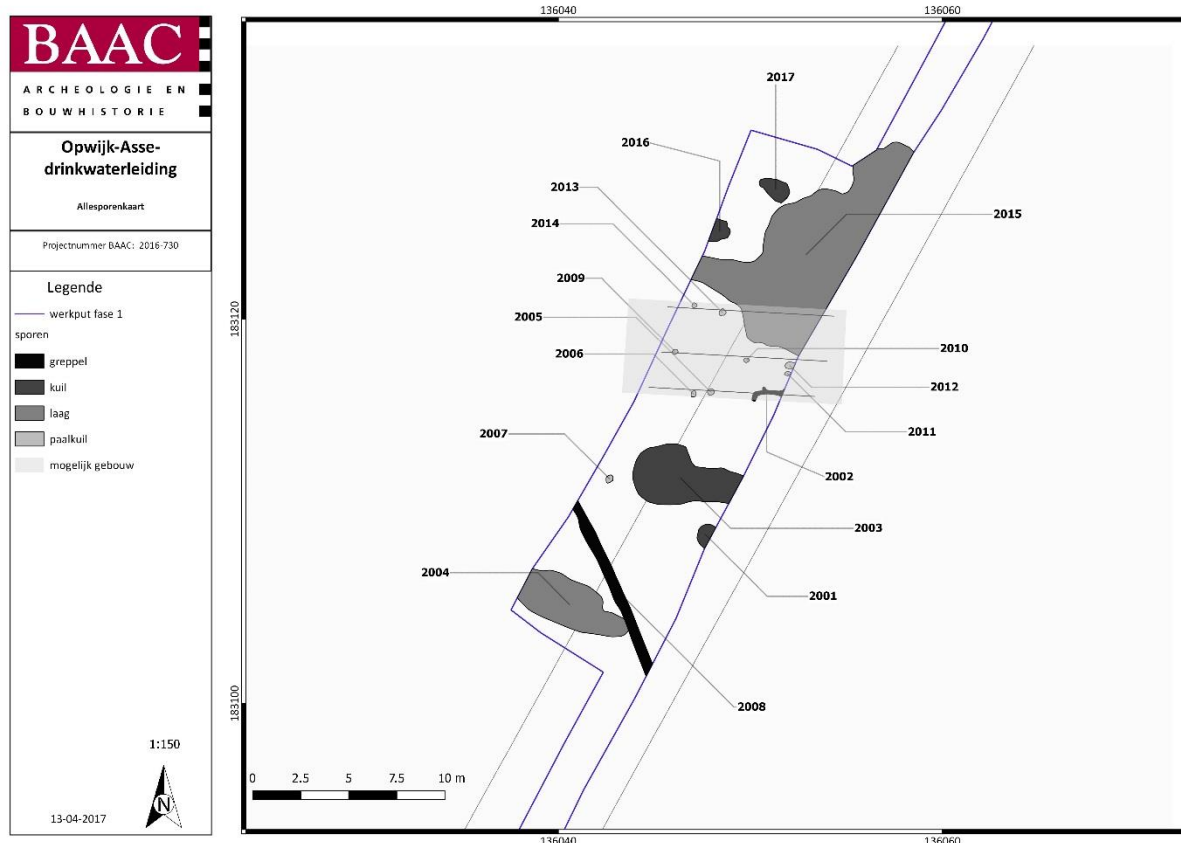


Figuur 74: Overzichtskartaal (kaster) met aanduiding van de sporen 1 tot en met 17 in werkput 2.

Na het registreren van sporen 1 en 2 in de proefsleuf werd besloten om een kijkvenster aan te leggen. Er werden negen paalkuilen<sup>69</sup> geregistreerd waarvan er acht waarschijnlijk tot dezelfde gebouwplattegrond (Figuur 75) kunnen gerekend worden.

De hypothetische plattegrond is ongeveer 5 m breed. Door de beperkte breedte van de werkput kan de lengte van het mogelijke gebouw niet achterhaald worden. Indien het een plattegrond betreft zou het gaan om een tweeschepige plattegrond die oost-west georiënteerd is.

<sup>69</sup> Sporen S5, S6, S7, S9, S10, S11, S12, S13 en S14



Figuur 75: Overzichtskartaal (kaster) met aanduiding van een mogelijke gebouwplattegrond in werkput 2.<sup>70</sup>

De zuidelijke rand wordt gevormd door paalkuilen S2005, S2006, en greppel S2002. Sporen S2005 en S2006 zijn gelijkaardig van vorm en hebben alle twee een lichtgrijs gekleurde vulling. Greppel S2002 wordt geïnterpreteerd als een standgreppel met minstens één paalkuil erin. De vulling heeft een lichtgrijze kleur.

De noordelijke rand wordt gevormd door paalkuilen S2013 en S2014. Beide paalkuilen zijn rond van vorm met een lichtgrijze kleur. Ten oosten van paalkuil S2013 wordt de plattegrond doorsneden door een laag (S2015) van 12,2 bij 7 m. Deze laag bevatte redelijk veel handgevormd aardewerk en wordt geïnterpreteerd als een cultuurlaag. Mogelijk zijn onder deze laag nog enkele paalkuilen aanwezig. Een gelijkaardige laag is spoor S2004. Deze werd opgetekend als een onregelmatige vlek van 5,8 bij 2,4 m met een lichtgrijze kleur. Ook in deze laag werden verschillende scherven in handgevormd aardewerk aangetroffen.

De middenlijn van de plattegrond wordt gevormd door paalkuilen S2009, S2010, S2011 en S2012. Ze is iets meer naar het zuiden gelegen waardoor de plattegrond in twee ongelijke delen wordt verdeeld. Deze paalkuilen zijn rond of onregelmatig van vorm. De vulling is lichtgrijs tot grijs van kleur. In paalkuil S2012 werden enkele scherven handgevormd aardewerk aangetroffen.

Sporen S2005, S2010 en S2014 werden gecoupeerd (Figuur 76).

<sup>70</sup> AGIV 2017e





Figuur 76: Coupefoto's van sporen S2005, S2010 en S2014.

Spoor S2005 was in het vlak te zien als een ronde, lichtgrijze tot witte vlek met een doorsnede van 34 cm. In het spoor zaten relatief grote brokken verbrande leem en spikkels houtskool. In profiel was het spoor eerder komvormig met een maximale diepte van 14 cm.

Spoor S2010 was eerder onregelmatig in het vlak met een lichtgrijze kleur. De doorsnede in het vlak was 24 cm. Het profiel was rechthoekig met een maximale diepte van 11 cm.

Spoor S2014 werd opgetekend als een ronde lichtgrijze vlek met een doorsnede van 29 cm. In het vlak was reeds een scherf in handgevormd aardewerk aanwezig in het spoor. De coupe toonde een rechthoekig profiel met een onregelmatige bodem.

Naast deze paalkuilen zijn in het vlak nog vier sporen geïnterpreteerd als kuil. Spoor S2001 is een ronde kuil die slechts gedeeltelijk in het vlak aanwezig was. De maximale afmeting is 1,2 m in doorsnede. De vulling was lichtgrijs tot lichtbruin van kleur. Er konden enkele scherven in handgevormd aardewerk ingezameld worden. Net ten noorden van spoor S2001 is een zeer grote, onregelmatige kuil, S2003 opgetekend. Deze kuil had maximale afmetingen van 5,3 bij 3,2 m. De vulling had een lichtgrijze kleur. In het vlak konden verschillende scherven in handgevormd aardewerk worden ingezameld alsook één microkling die aan één zijde geretoucheerd was. Omdat gedacht werd dat dit mogelijk een waterput kon zijn werd in het centrum van dit spoor een boring<sup>71</sup> gezet (Figuur 77). Hieruit bleek dat het spoor ongeveer 60 cm diep is. Er konden twee verschillende lagen herkend worden. De bovenste laag is lichtgrijs tot lichtbruin van kleur en is ongeveer 35 cm dik. De onderste laag is eerder lichtgrijs tot wit van kleur en is 25 cm dik.

<sup>71</sup> Edelman handboor diameter 7cm



Figuur 77: Boring in spoor S2003.

Er zijn nog twee kuilen ten noordwesten van spoor S2015. Kuil S2016 is gelegen tegen het profiel en heeft in het vlak een maximale afmeting van 1,3 m. De kuil is onregelmatig van vorm en heeft een lichtgrijs kleurige vulling. Kuil S2017 is ovaal en onregelmatig van vorm met een lichtgrijze tot lichtgele kleur. En geen van deze twee kuilen werd materiaal aangetroffen.



Figuur 78: Vlaktfoto's van S2016 en S2017.

Tot slot is er nog een recentere greppel S2008 die laag S2004 doorsnijdt (Figuur 79). Het betreft een greppel die WN-ZO georiënteerd is. De aflijning is zeer scherp en de vulling heeft een homogeen gele kleur.





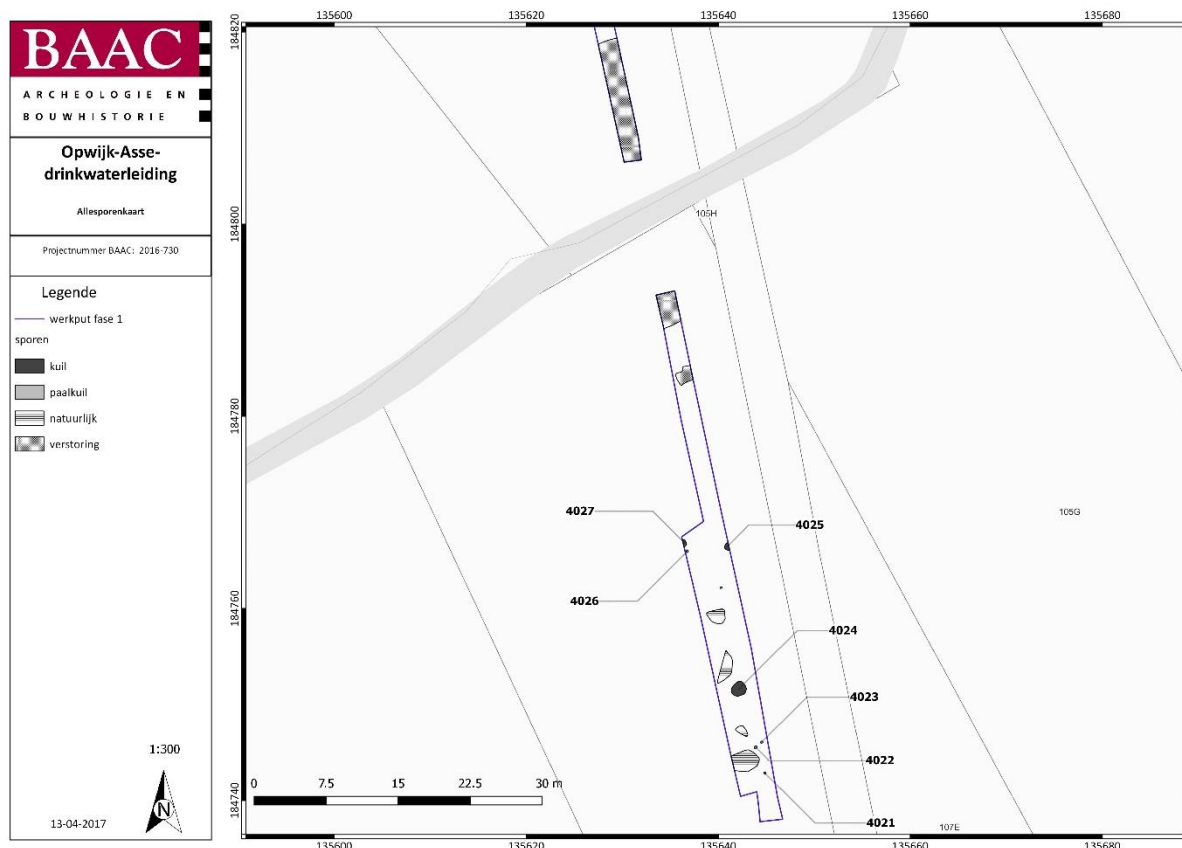
Figuur 79: Vlakfoto van S2004 en S2008.

- **Werkput 4: de sporen**

In het zuidelijke deel van werkput 4 werden zeven sporen geregistreerd (Figuur 80).

Sporen S4021, S4022, S4023 en S4026 zijn paalkuilen met een ronde of ovale vorm en een lichtgrijze kleur. Enkel spoor S4026 is grijsbruin van kleur. In het vlak hadden de paalkuilen een doormeter van 14 tot 26 cm. Sporen S4022 en S4026 werden gecoupeerd. Spoor S4022 was slechts 4 cm diep bewaard. Het spoor had een vlakke bodem. Er werden geen vondsten aangetroffen. Spoor S4026 had een rechthoekig profiel met een diepte van 24 cm. Ook hier werden geen vondsten aangetroffen. Aan de hand van de geregistreerde paalkuilen kon geen plattegrond gereconstrueerd worden.





Figuur 80: Sporenkaart van werkput 4 op de kadasterkaart.<sup>72</sup>

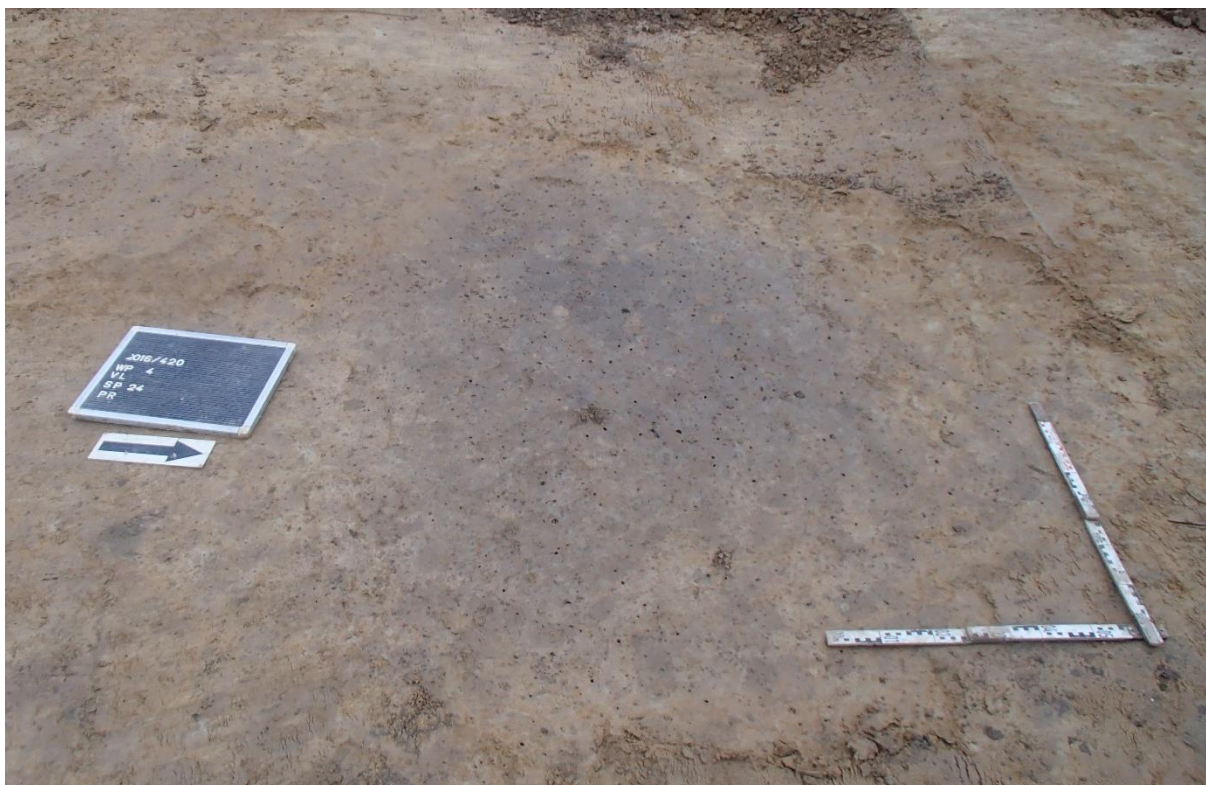


Figuur 81: Coupefoto's van paalkuilen S4022 en S4026.

In het vlak werden nog drie sporen als kuil geïnterpreteerd, S4024, S4025 en S4027.

Kuil S4024 (Figuur 82) is 1,6 bij 1,3 m groot en heeft een eerder ovale vorm. De vulling in het vlak had een lichtgrijze tot grijze kleur. Er konden enkele scherven in handgevormd aardewerk ingezameld worden.

<sup>72</sup> AGIV 2017e

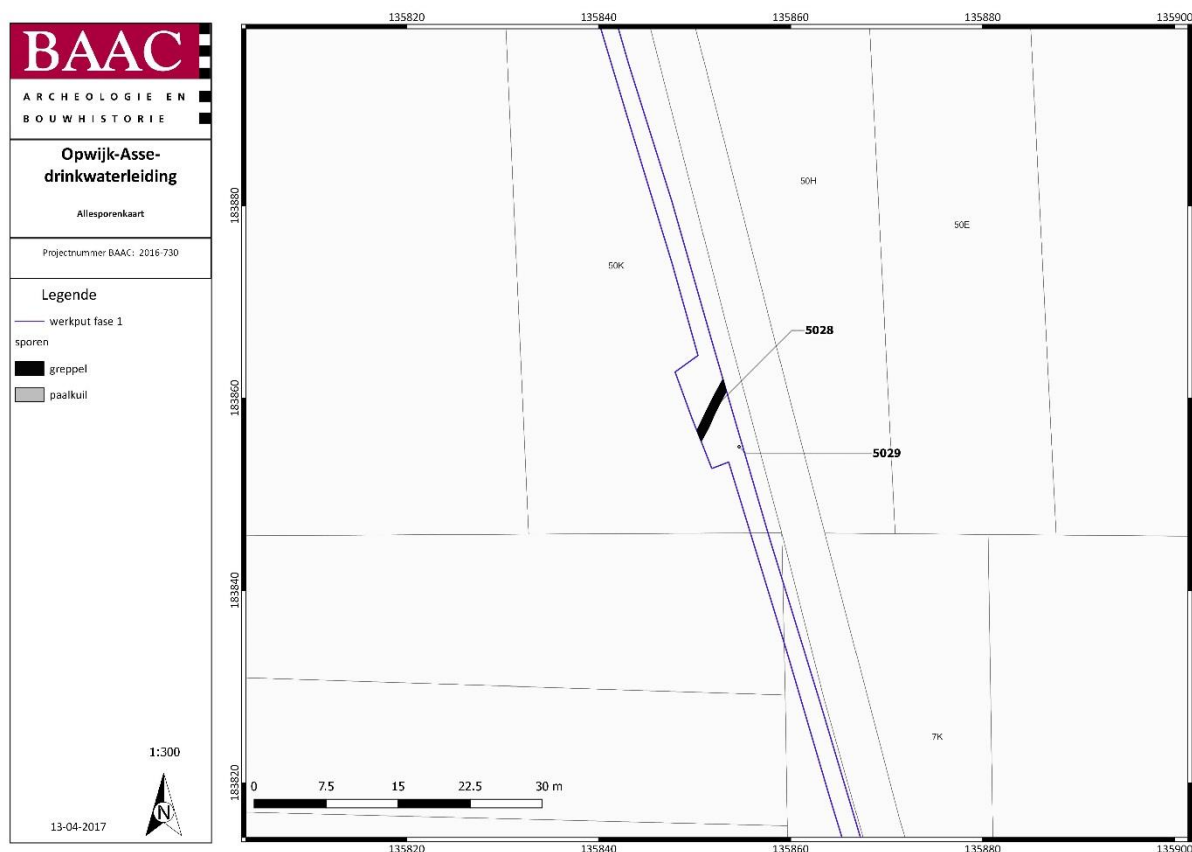


Figuur 82: Vlakfoto van kuil S4024.

Kuilen S4025 en S4027 (Figuur 83) lagen gedeeltelijk in het vlak. Spoor S4025 had een grijze kleur en een maximale afmeting van 85 cm. Spoor S4027 is gelegen naast paalkuil S4026. In het vlak was deze te zien als een lichtgrijze tot bruine vlek met maximale afmetingen van 77 cm. In deze sporen werden geen vondsten aangetroffen.



Figuur 83: Vlakfoto's van kuilen S4025 en S4027.

- **Werkput 5: de sporen**

Figuur 84: Sporenkaart van werkput 5 op de kadasterkaart.<sup>73</sup>

In werkput 5 werden in de proefsleuf twee sporen (Figuur 84) geregistreerd. Spoor S5028 is een greppel met een grijsbruine vulling. Net ten zuiden hiervan werd een paalkuil (S5029) opgetekend. Na het couperen van de paalkuil werd besloten ook hier een kijkvenster aan te leggen. Dit leverde geen extra sporen op. Uit de greppel werd een scherp in industrieel wit aardewerk aangetroffen. De paalkuil bevatte geen vondsten.

In profiel was de paalkuil (Figuur 85) rechthoekig tot komvormig. Hij had een bruingrijs gekleurde vulling en was nog 12 cm diep bewaard.

<sup>73</sup> AGIV 2017e





Figuur 85: Coupefoto van paalkuil S29.

#### 4.2.2 Vondsten Fase 1

Omdat de opgraving, die volgde uit het voorliggende vooronderzoek fase 1, bijna onmiddellijk volgde op dit vooronderzoek konden de algemene kenmerken van het materiaal van het vooronderzoek (vergunningsnummer 2016-420) en het materiaal van de opgraving (vergunningsnummer 2016-443) samen besproken worden. Voor de diagnostische stukken werden in dit rapport wel enkel de vondsten aangehaald uit het vooronderzoek. De resultaten van de opgraving worden in een afzonderlijk rapport neergeschreven.

#### Handgevormd aardewerk (Tina Dyselinck)

In totaal zijn 117 handgevormde scherven aardewerk gevonden tijdens de opgraving. Ze zijn onderverdeeld in twee randscherven, 52 wandscherven, drie bodemscherven en 60 fragmenten.<sup>74</sup> De scherven wijzen op occupatie in verschillende fases van de ijzertijd.

Alle gedetermineerde scherven komen uit een context.

Alle handgevormde scherven van Opwijk zijn beschreven op vlak van vorm en vormdetails, versiering, oppervlaktebehandeling en soort magering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is opgenomen in de secundaire kenmerken. Verbranding wordt genoteerd. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, zijn mogelijk nauwer gedateerd. Het aantal rand-, wand-, bodemscherven en fragmenten is

<sup>74</sup> Als fragment zijn scherven geteld kleiner dan 1 cm<sup>2</sup> en scherven die te verweerd waren om verder te analyseren. Ook het gefragmenteerd spijnschijfje is als fragment geteld.

geteld. Het minimum aantal individuen is bepaald. Uit deze verzameling van gegevens zijn bepaalde scherven gedateerd.

Opvallend is hoe alle scherven, ondanks het feit dat ze uit een context zijn gehaald, zeer verweerd zijn, sterk gefragmenteerd zijn en veel corrosie kennen. Dit wijst mogelijk op het lang rondzwerven van het materiaal vooraleer het in de context is terecht gekomen waaruit het nu is gehaald. De corrosie wijst veelal op vrij natte omstandigheden, waarin ijzerconcreties zich afzetten op de scherven.

De scherven zijn over het algemeen weinig diagnostisch. Het merendeel van de scherven is potgruisverschraald, kent een vrij harde bakking en is gereduceerd gebakken. De oppervlaktebehandeling is vrij verzorgd, hoewel in vele gevallen dit moeilijk bepaald kon worden. Er is nauwelijks versiering aangetroffen en slechts twee randfragmenten. Er konden geen vormen worden afgeleid tenzij fragmentair en twijfelachtig.

De randscherf uit S2015 (vnr 8) vertoont een golfrand. Een dergelijk type wordt door Van Den Broeke als type B beschreven en wordt door hem vrij laat gedateerd, in fase H, van 350 tot 250 v. Chr. Zijn dateringen gelden voornamelijk voor het zuiden van Nederland dus dienen hier met enige omzichtigheid behandeld te worden.<sup>75</sup> Opvallend hier is dat uit deze context ook een Romeinse scherf is gehaald (zie onder).

Het overige materiaal vertoont geen diagnostische kenmerken die tot een datering kunnen leiden. Hierdoor wordt het aardewerk slechts algemeen in de ijzertijd gedateerd.

### Overige vondsten

Tijdens de opgraving zijn weinig andere vondsten aangetroffen dan het handgevormd aardewerk. Het gaat hierbij om natuursteen, verbrande leem en een fragment gedraaid aardewerk.

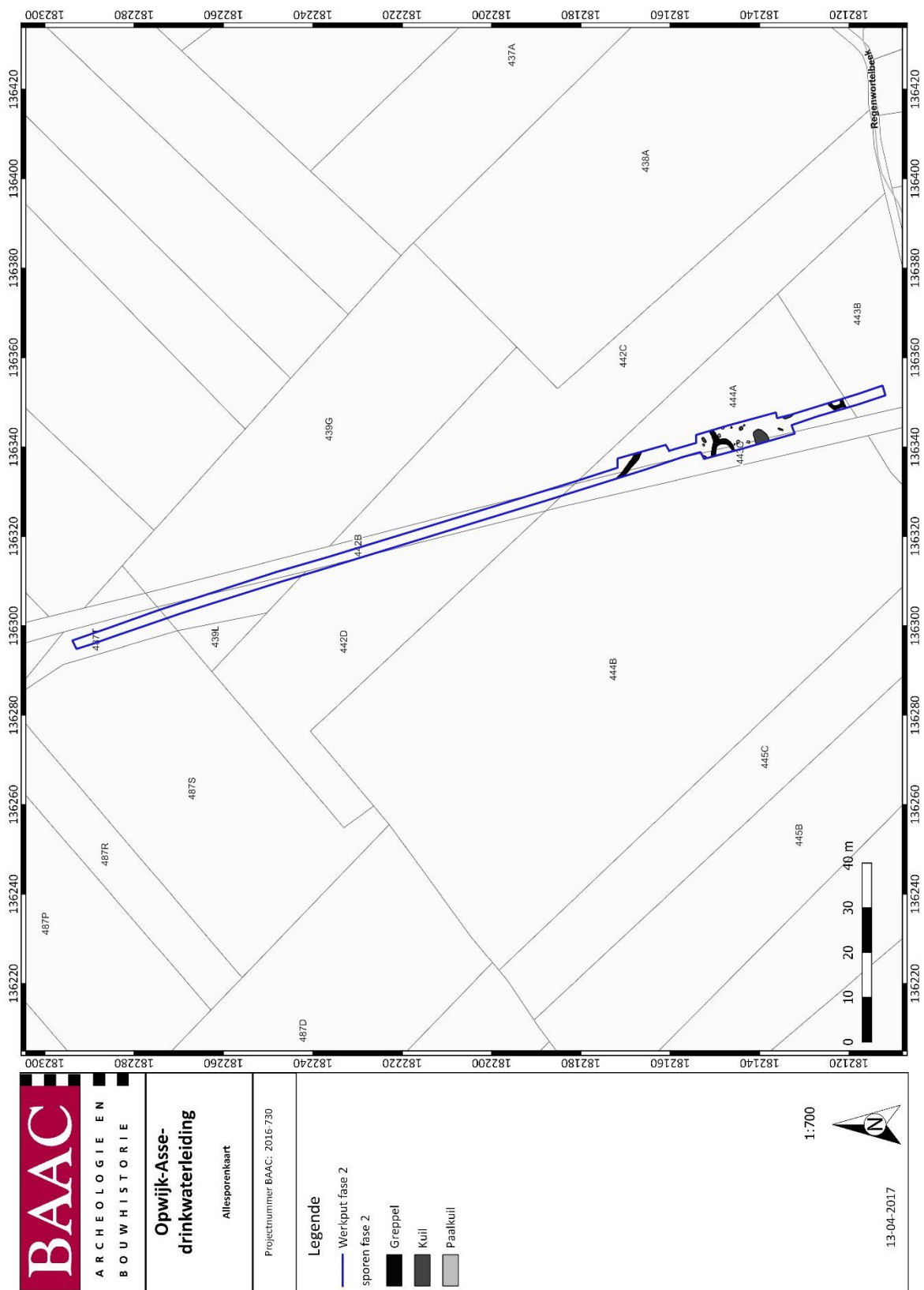
In S2004 (vnr 4) is een fragment van een maalsteen gevonden. In S2015 (vnr 8) is een sterk verweerde standvoet gevonden van een Romeinse pot, een fragment natuursteen (natuurlijk) en een stuk verbrande leem, mogelijk wandbedekking gezien de indruk van een stuk hout nog zichtbaar was.

### 4.2.3 De sporen en vondsten Fase 2

Tijdens fase 2 werden in totaal 10 werkputten aangelegd (Figuur 32).

Werkput 1 is gelegen tussen de Mechelstraat en de Regenwortelbeek. Naast de sleuf werden hier twee kijkvensters aangelegd. In het zuidelijke deel van deze werkput, over een lengte van ongeveer 65 m, werden 18 sporen (Figuur 86) geregistreerd. Op basis van het aangetroffen materiaal (baksteen en aardewerk) worden deze sporen gedateerd in de Romeinse periode.

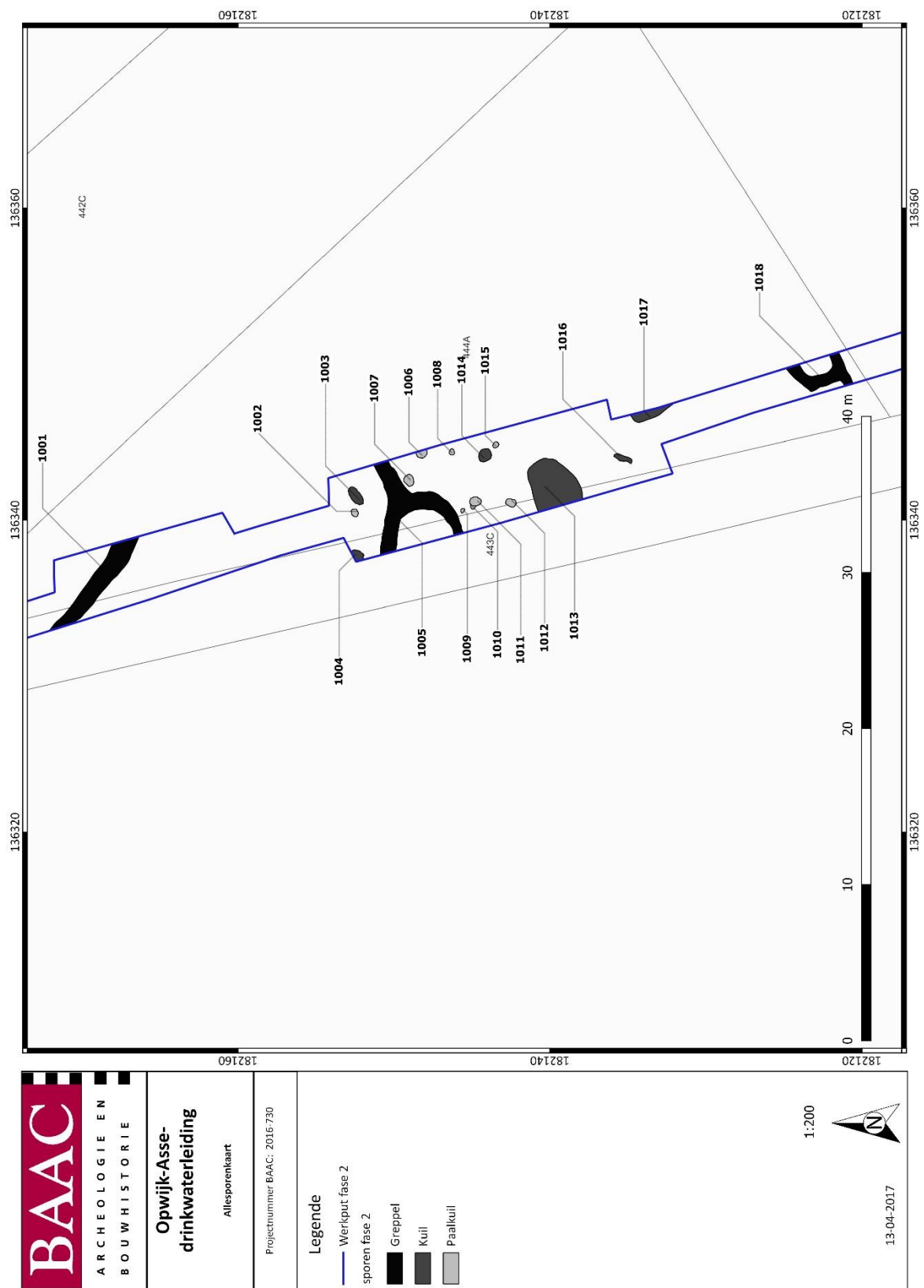
<sup>75</sup> VAN DEN BROECKE 2012, Fig. 3.42, 110



Figuur 86: Allesporenkaart van werkput 1 uit fase 2.<sup>76</sup>

<sup>76</sup> AGIV 2017e





Figuur 87: Detailplan van WP 1.<sup>77</sup>

<sup>77</sup> AGIV 2017e

Er werden drie greppels (S1001, S1005 en S1018) geregistreerd, zes kuilen (S1003, S1004, S1012, S1013, S1014 en S1017), acht paalkuilen (S1002, S1006, S1007, S1008, S1009, S1010, S1011 en S1015) en één restant van vermoedelijk een ploegspoor (S1016).

### Greppels

Het meest noordelijke spoor was greppel S1001. Deze greppel heeft een NWW-ZOO oriëntatie en is recht met een breedte van ongeveer 1,9 m. In de vulling werden fragmenten van Romeinse imbrices waargenomen. Naast deze greppel werd een eerste kijkvenster aangelegd.

Greppel S1005 (Figuur 89) is gelegen in het tweede kijkvenster. De greppel is gelegen in een zone waar verschillende kuilen en paalkuilen aanwezig zijn. Vanaf de oostelijke putwand loopt deze greppel met een NOO-ZWW oriëntatie tot ongeveer in het midden van het kijkvenster. Vanaf hier lijkt de greppel cirkelvormig te worden. Mogelijk gaat het om twee verschillende greppels, maar omdat de grens tussen deze twee delen niet zichtbaar was, werd één spoornummer gegeven aan het geheel.

In profiel (Figuur 88) was het spoor eerder komvormig en vertoonde het redelijk wat sporen van bioturbatie. De maximale diepte van het spoor was 39 cm.



*Figuur 88: Coupe van spoor S1005.*

Het ingezamelde materiaal bestond uit fragmenten van tegulae en enkele randfragmenten in Lowlands Ware. Het betreft een Arendsbergpot die gedateerd wordt tussen 70 en 270 n.Chr.





*Figuur 89: Overzicht van greppel S1005.*

De zone wordt in het zuiden afgesloten door een laatste greppelstructuur (S1018, Figuur 90). Deze verschilt echter van de voorgaande greppels doordat de vulling eerder lichtgrijs van kleur is en door het ontbreken van vondstmateriaal.



*Figuur 90: Greppelstructuur S1018.*



De zuidkant van deze greppel loopt door onder de twee putwanden. Deze heeft een NOO-ZWW oriëntatie. Dwars hier tegenaan zit een tweede deel dat na ongeveer 2 m een hoek van ongeveer 90 graden maakt richting het noordnoordoosten.

### Kuilen

De aanwezige kuilen kunnen verdeeld worden in twee categorieën.

De eerste groep betreft kleinere kuilen (S1004, S1012 en S1014, Figuur 91) met een donkergrijze vulling met lichtbruine vlekken. In enkele kuilen konden wat fragmenten van tegulae herkend worden. In het vlak konden deze sporen geregistreerd worden als kleine ovalen tot min of meer rechthoekige kuiltjes. Mogelijk kunnen dit ook grotere paalkuilen zijn.

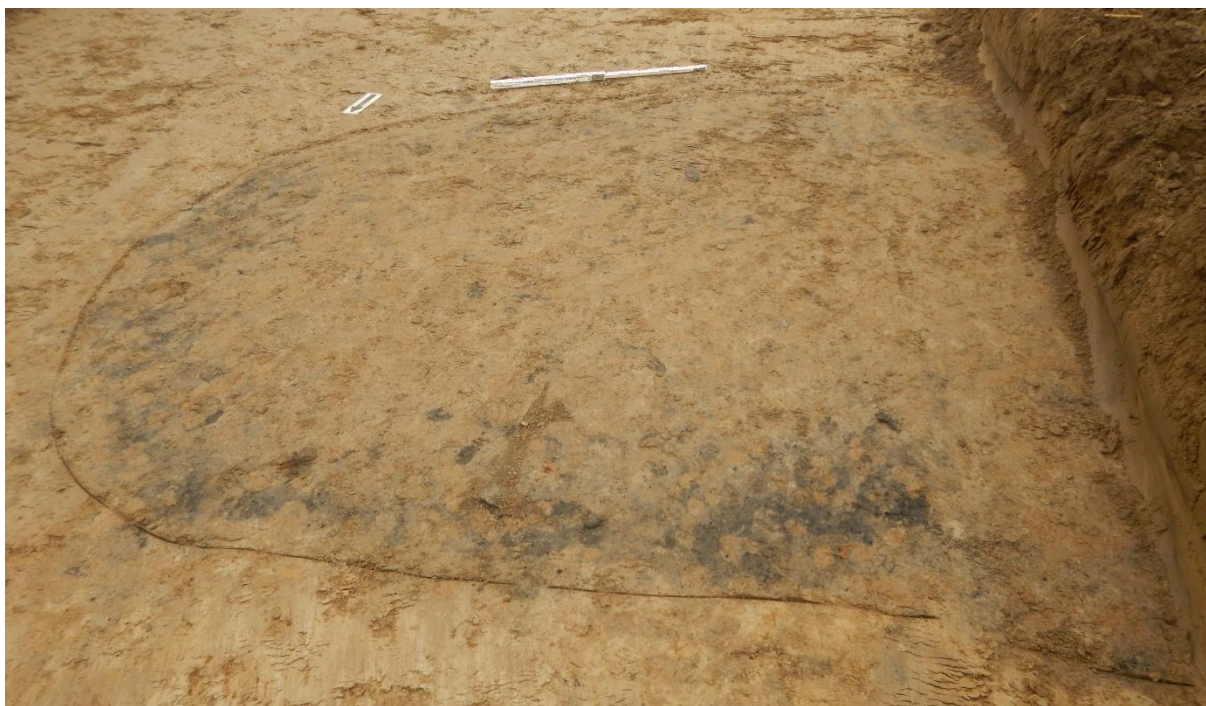


*Figuur 91: Detailfoto van kuil S1014*

De tweede groep kuilen, S1013 en S1017, wordt gekenmerkt door hun zeer grote afmetingen (ongeveer 2 bij 3 m voor kuil S1013).

Kuil S1013 (Figuur 92) wordt gekenmerkt door een zwarte houtskoolrand. Binnen deze rand lijken er enkele paalkuilen aanwezig maar omdat ze te twijfelachtig waren, werden geen spoornummers uitgeschreven. De centrale vulling is eerder bruingrijs van kleur. Het aanwezige aardewerk kan toegewezen worden aan een mortarium van het type Vanvinckenroye 352. Vermoedelijk is ze afkomstig uit de regio van Bavay. Kenmerkend voor dit type is de opstaande rand die duidelijk boven de gebogen buitenrand uitsteekt. Heel vaak is deze rand ook gegroefd. Dit aardewerk kan gedateerd worden tussen 200 en 300 n. Chr.<sup>78</sup> De aanwezige rechtopstaande rand wijst wel op een latere fase.

<sup>78</sup> VANVINCKENROYE 1991



Figuur 92: detailfoto van kuil S1013.

Kuil S1017 (Figuur 93) werd opgetekend tegen de rand van de sleuf. Het werd opgetekend als een houtkoolrijke vlek van minstens 2 m lang. De geregistreeerde breedte was ongeveer 40 cm. Uit deze kuil werd een scherf in Oost-Gallische terra sigillata gevonden. Het betreft een schaal, type Dragendorf 31, die gedateerd kan worden tussen 150-250 n.Chr. Dit type schaal wordt gekenmerkt door een uitgesproken lip. De rand staat schuin naar buiten en is recht. De overgang van de wand naar de bodem wordt niet gemarkeerd. Dit was wel het geval bij de voorlopers van dit type. De bodem is opvallend puntvormig.<sup>79</sup>

De rand van dit spoor en de afmetingen doen vermoeden dat het om een gelijkaardig spoor gaat als spoor S1013.

Een mogelijke interpretatie van deze sporen als hutkom kan verondersteld worden. Een hutkom was een half ingegraven gebouw waarvan het dak deels op het maaiveld rustte en deels ondersteund werd door enkele steunbalken op de korte zijde. De afmetingen zijn doorgaans 2 bij 3 m. De wanden van de ingegraven kom werden verstevigd met houten planken en balken. De afmetingen van de sporen, het vermoeden van paalkuilen aan de rand bij spoor S1013 en de houtskoolrand die afkomstig kan zijn van de houten wand dragen allemaal bij aan de interpretatie als hutkom.

<sup>79</sup> VANDERHOEVEN 1985: 18-19





Figuur 93: Vlakfoto van spoor S17.

### Paalkuilen

Tot slot werden verspreid nog acht paalkuilen geregistreerd. Ook hier kan een onderscheid gemaakt worden tussen de iets duidelijkere, grotere paalkuilen en de kleinere, vagere sporen (Figuur 94).

De grote paalkuilen zijn tussen 50 en 65 cm in diameter. Ze hebben een ovaal tot afgerond rechthoekige vorm met een donkergrijs, licht bruin gevlekte vulling. In enkele sporen konden wat baksteenfragmenten herkend worden.

De kleinere paalkuilen zijn vaag en veel onduidelijker met afmetingen tussen 20 tot 30 cm. De vulling is lichtgrijs van kleur met houtskoolspikkels erin.

Sporen S1008 en S1009 werden gecoupeerd (Figuur 95) om na te gaan of het effectief sporen waren en wat de bewaring hiervan was.

Spoor S1008 bleek nog 28 cm diep bewaard en had een rechthoekig profiel. Spoor S1009 minder duidelijk, had ook een rechthoekig profiel met een maximale diepte van 12 cm.

Op dit moment kunnen op basis van deze paalkuilen geen plattegrond(en) gereconstrueerd worden.





Figuur 94: Vlakfoto van sporen S1009, S1010 en S1011.



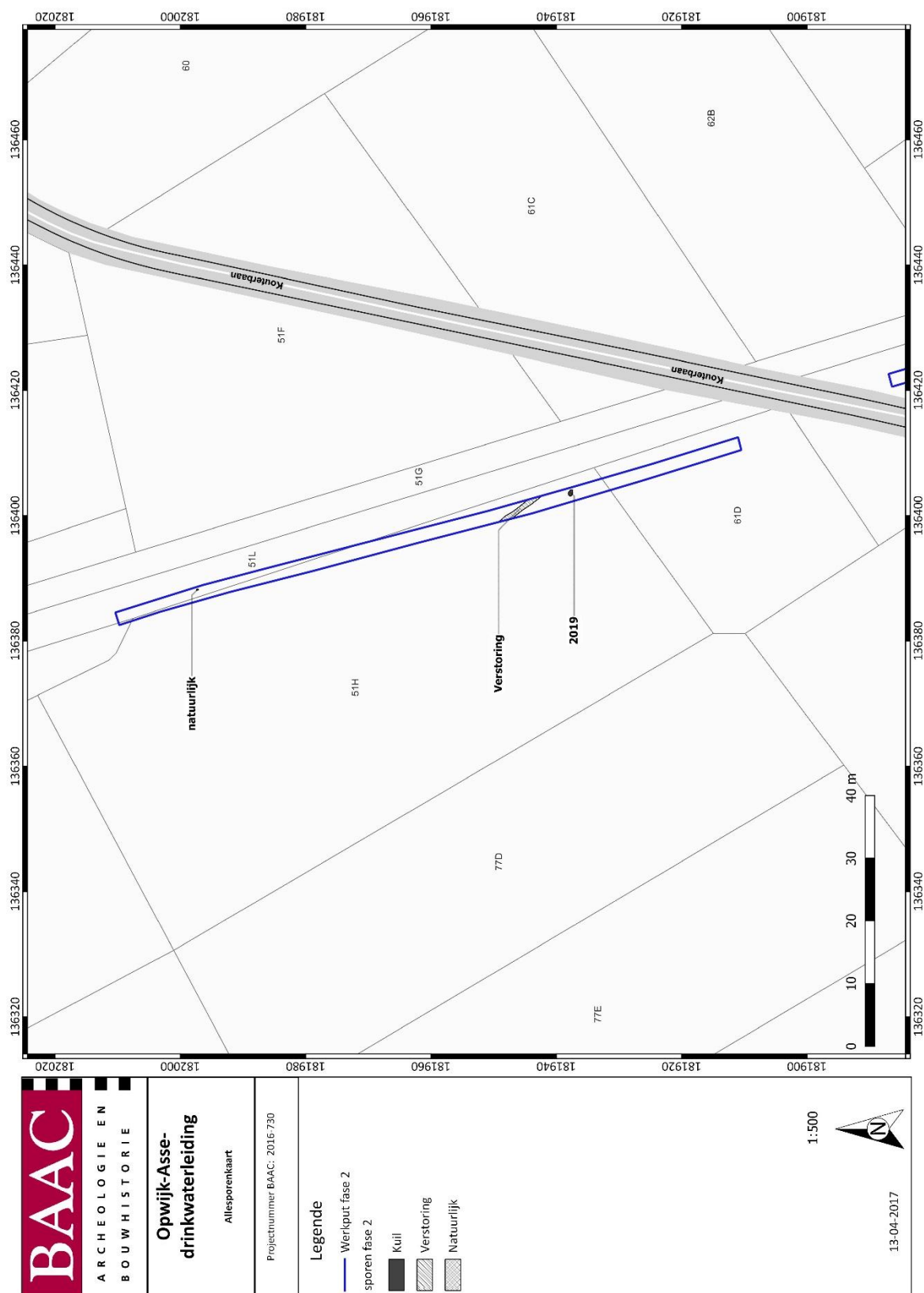
Figuur 95: coupes van sporen S1008 en S1009

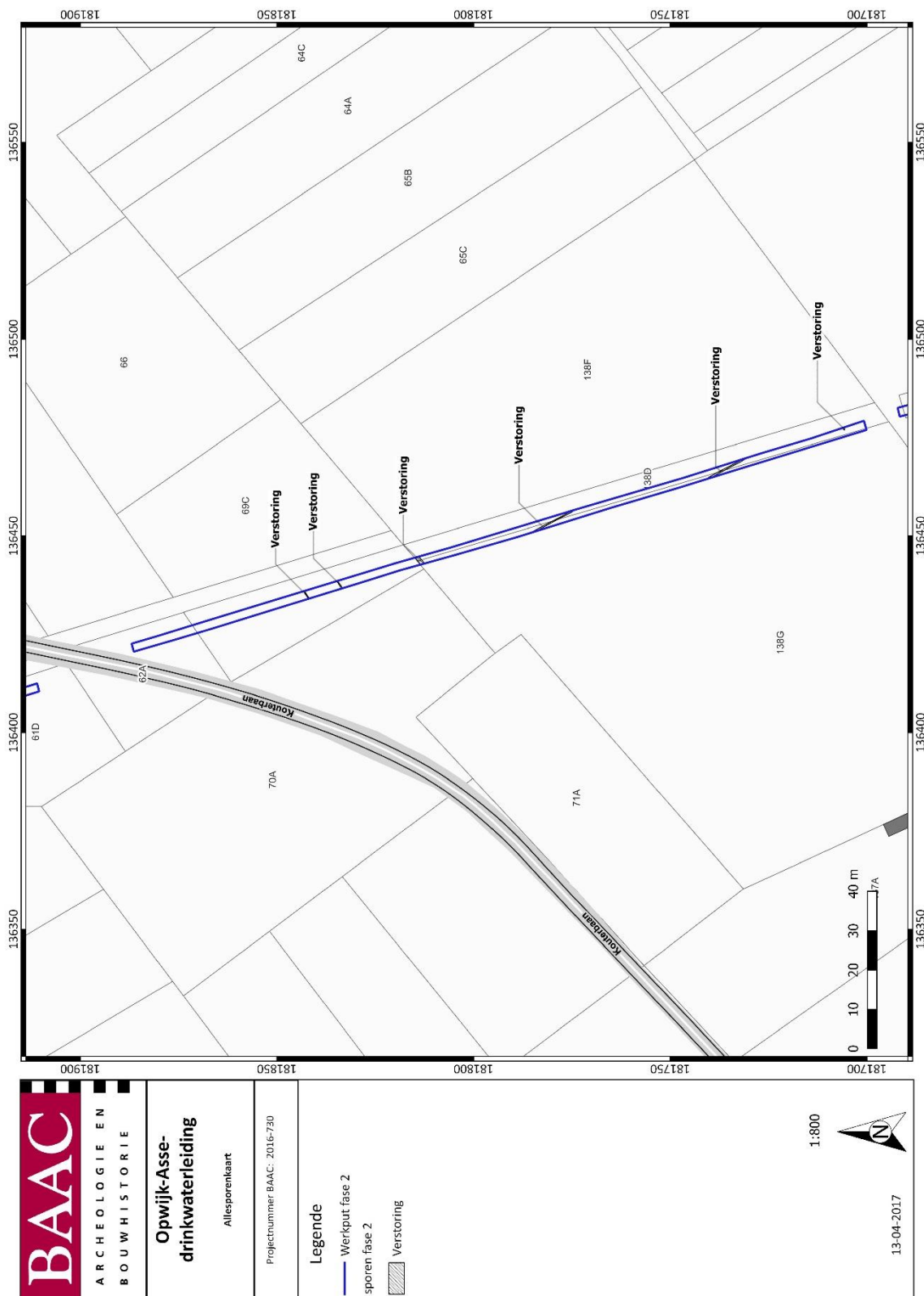
Werkput 2, 3 en 4 zijn gelegen tussen de Regenwortelbeek en de Stambeek. Tussen werkputten 2 en 3 is de Kouterbaan gelegen en tussen werkputten 3 en 4 ligt een veldweg.

In werkput 2 en 3 (Figuur 96 en Figuur 97) werden enkele verstoringen en natuurlijke sporen geregistreerd. In werkput 2 gaat het om een greppel en een weipaal en een kuil. Spoor S2019 werd in het vlak geïnterpreteerd als een kuil met een vage aflijning en een grijze vulling. Na het couperen bleek het te gaan om een natuurlijk spoor. In werkput 3 zijn vijf greppels en een kuil opgetekend. Op basis van de lossere vulling, zeer scherpe aflijning en de aanwezigheid van sintels in de vulling werden deze sporen als recent beschouwd. In één geval lag de greppel op de huidige perceelsgrens.

In werkput 4 en in werkput 5 (Figuur 98) konden enkel recente verstoringen opgetekend worden in de vorm van plantgaten, afwateringsgreppels, drainagebuizen en weipalen.

Werkput 5 is gelegen tussen de Stambeek en de Sultveldstraat. Deze werkput draait naar het zuidoosten en maakt na 75 m terug een bocht richting het zuiden.

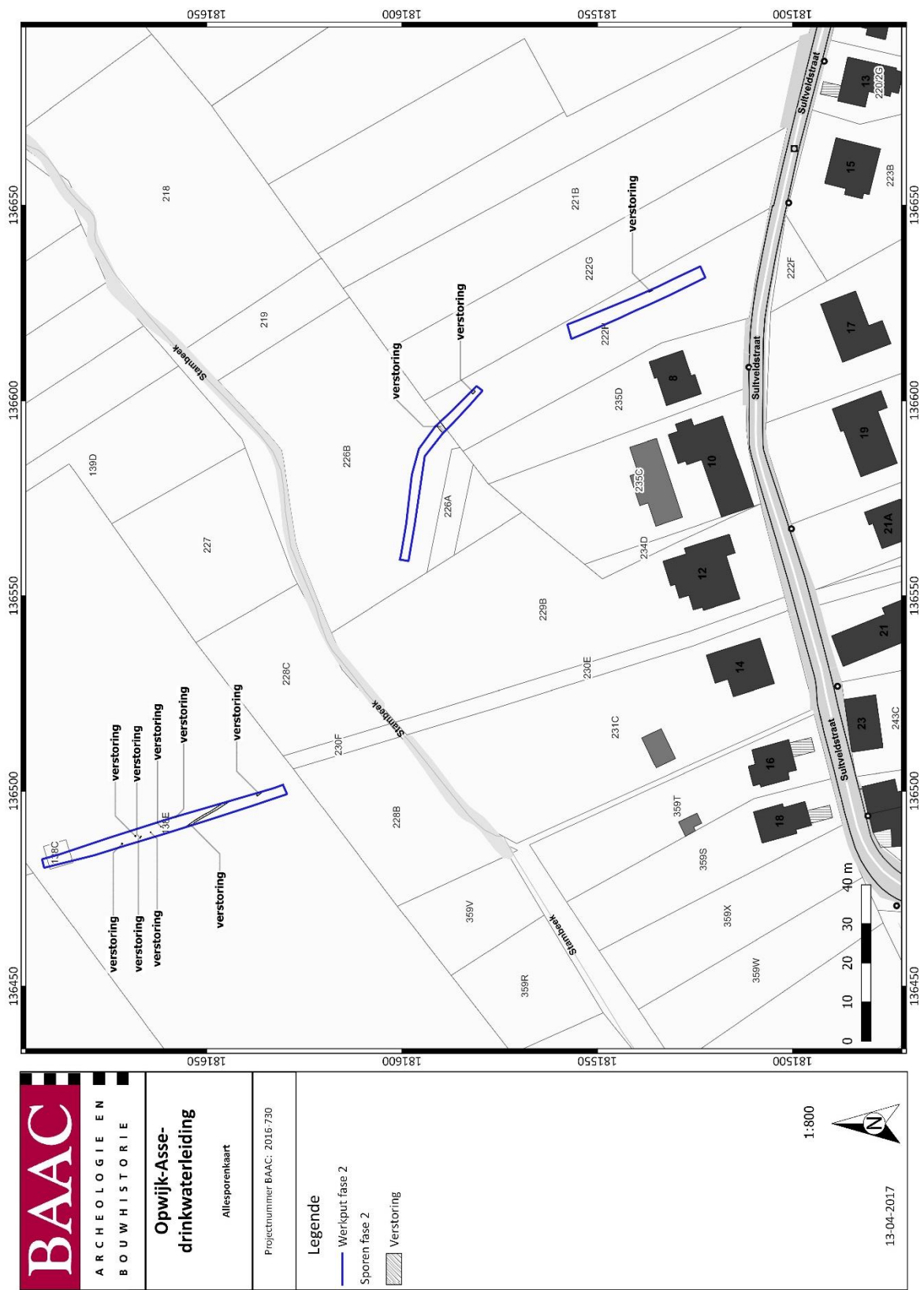

Figuur 96: Allesporenkaart werkput 2.<sup>80</sup>
<sup>80</sup> AGIV 2017e



Figuur 97: Allesporenkaart werkput 3.<sup>81</sup>

<sup>81</sup> AGIV 2017e

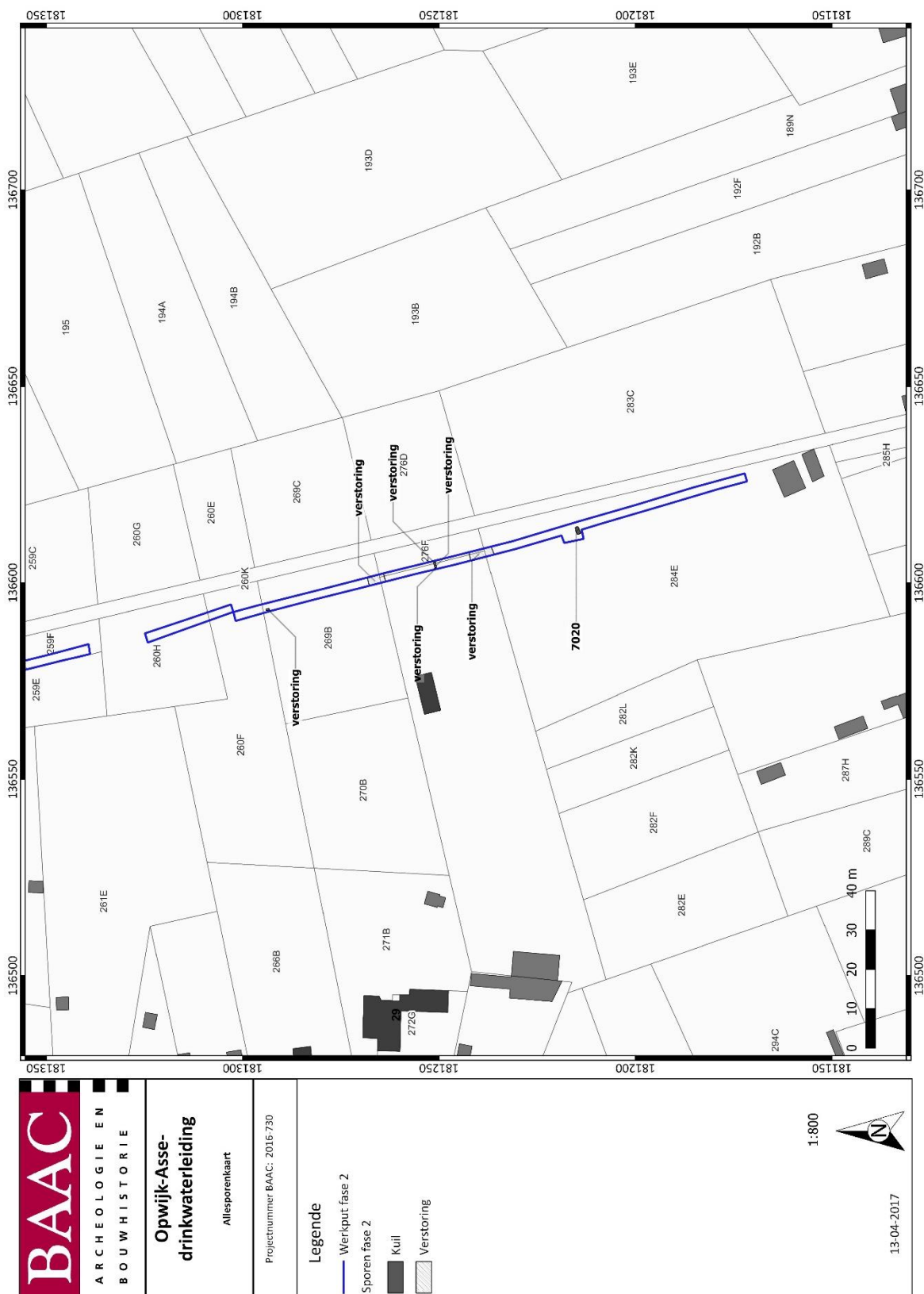




Figuur 98: Allesporenkaart van werkputten 4 en 5.<sup>82</sup>

<sup>82</sup> AGIV 2017e





Figuur 99: Allesporenkaart van werkputten 6 en 7.<sup>83</sup>

<sup>83</sup> AGIV 2017e



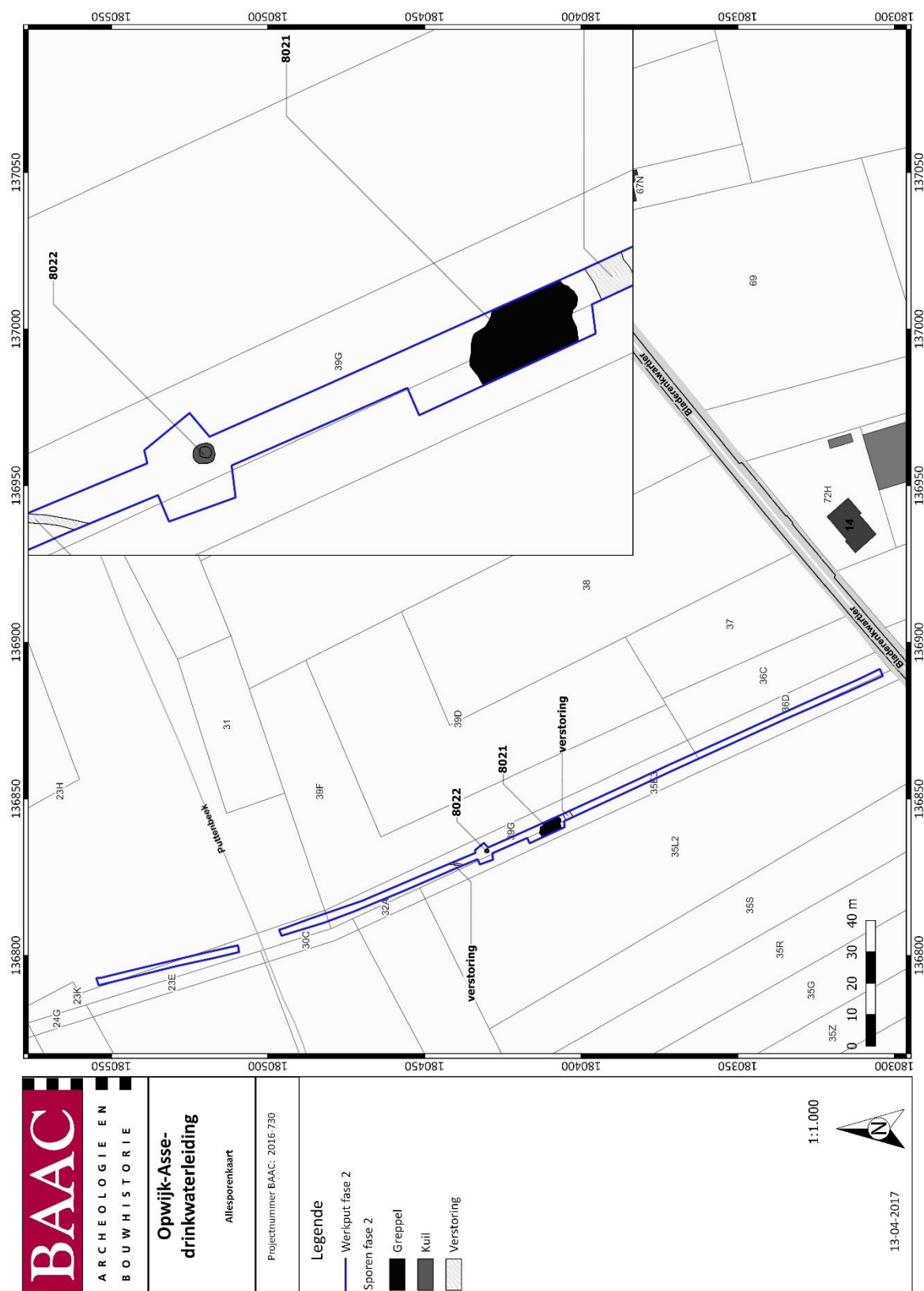
Werkput 6 en 7 zijn ten noorden van de Sultveldstraat gelegen (Figuur 99). Werkput 6 start op het punt waar de leiding terug afbuigt richting het zuidwesten over een afstand van ongeveer 115 m om dan terug in zuidelijke richting verder te lopen tot aan een wandelweg. Tussen deze wandelweg en de Vossenstraat is werkput 7 gelegen.

In werkput 6 werden geen archeologisch relevante sporen opgetekend. In werkput 7 werd een rechthoekige kuil (spoor S7020, Figuur 100) geregistreerd met een lichtgrijze vulling en donkergrijze tot zwarte houtskoolvlekken. Het spoor was 152 bij 72 cm groot. In profiel was een zeer onregelmatige bodem te zien. Gemiddeld genomen was de bewaarde diepte ongeveer 12 cm. Er werden geen vondsten binnen dit spoor aangetroffen.



Figuur 100: vlak- en coupefoto van spoor 7020

Werkput 8 is gelegen ten noorden van Bladerenkwartier en loopt tot 50 m ten noorden van de puttenbeek. Ten zuiden van de Puttenbeek werden twee sporen, greppel S8021 en kuil S8022 opgetekend. De zone werd iets breder open gelegd door middel van twee kijkvensters (Figuur 101).

Figuur 101: Allesporenkaart werkput 8.<sup>84</sup><sup>84</sup> AGIV 2017e

Spoor S8021 (Figuur 102) werd in het vlak geïnterpreteerd als een zeer grote onregelmatige kuil. De vulling was bruin met zwarte en oranje vlekken. De bijmenging bestond uit fragmentjes baksteen en houtskool. Het spoor werd machinaal gecoupeerd waarbij de coupe laagsgewijs verdiept werd. In het profiel konden twee verschillende greppels geregistreerd worden en met een eerder afgeronde V-vorm. Ze worden alle twee gekenmerkt door de aanwezigheid van één of meerdere houtskoollagen en door het ontbreken van materiaal. Het is dus onmogelijk te zeggen in welke periode deze greppels thuishoren.

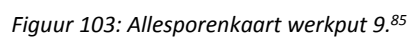


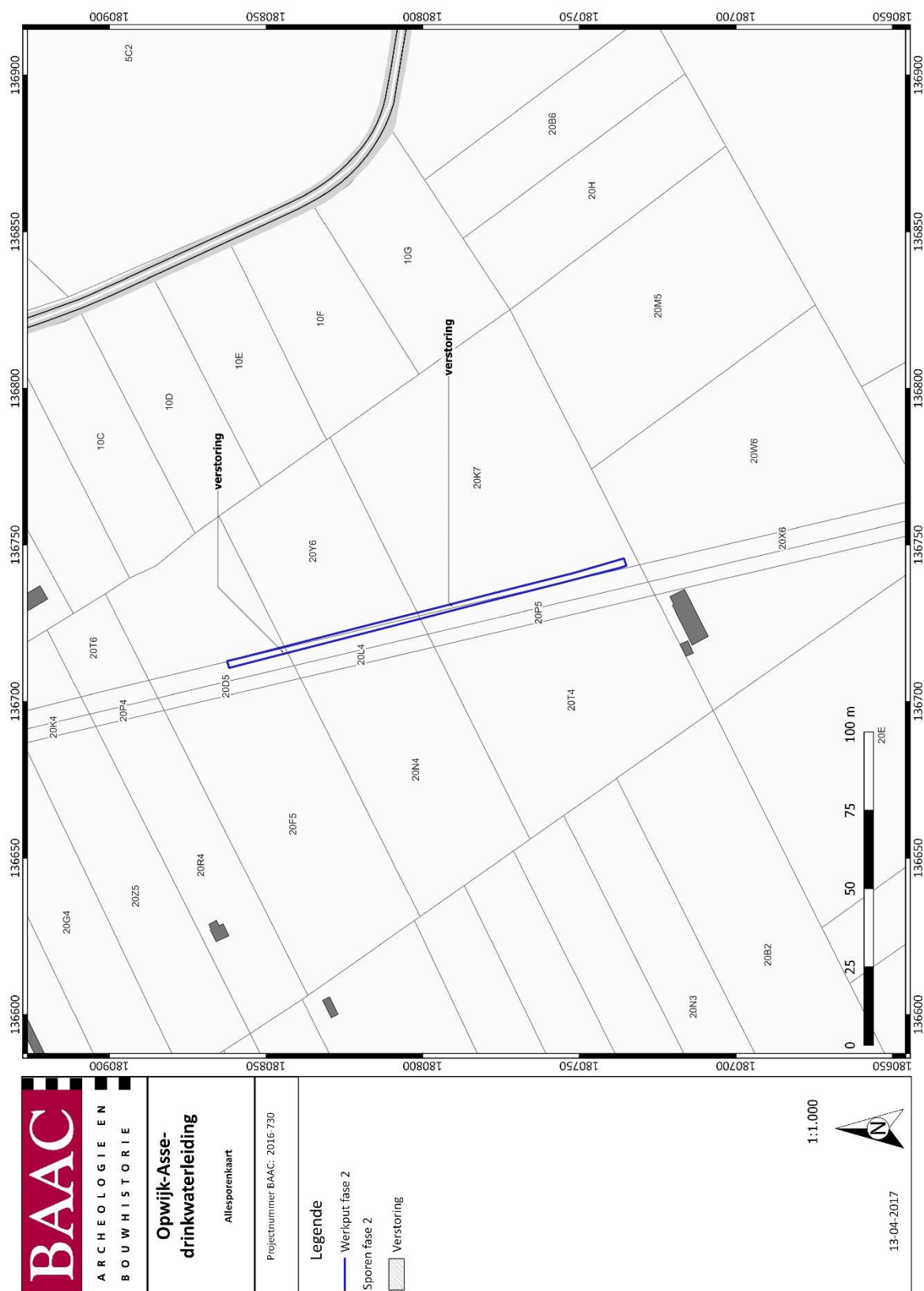
Figuur 102: Coupefoto van spoor S21.

Werkput 9 is gelegen ten oosten van de Oude Dendermondsesteenweg en loopt tot aan de plek waar het tracé afbuigt naar het noorden (Figuur 103). Het deel tussen dit punt en Bladerenkwartier was nog niet toegankelijk. Door een communicatiefout is dit deel niet onderzocht geweest. Het betreft ongeveer 150 m sleuf. In werkput 9 werden enkele recente verstoringen opgemeten. Verder waren er geen archeologisch relevante sporen aanwezig.

Werkput 10 (Figuur 104) is gelegen tussen het voetbalplein, ten zuiden van de Vossenstraat en ongeveer 180 m ten noorden van werkput 8. Ook hierin waren geen archeologisch relevante sporen aanwezig.

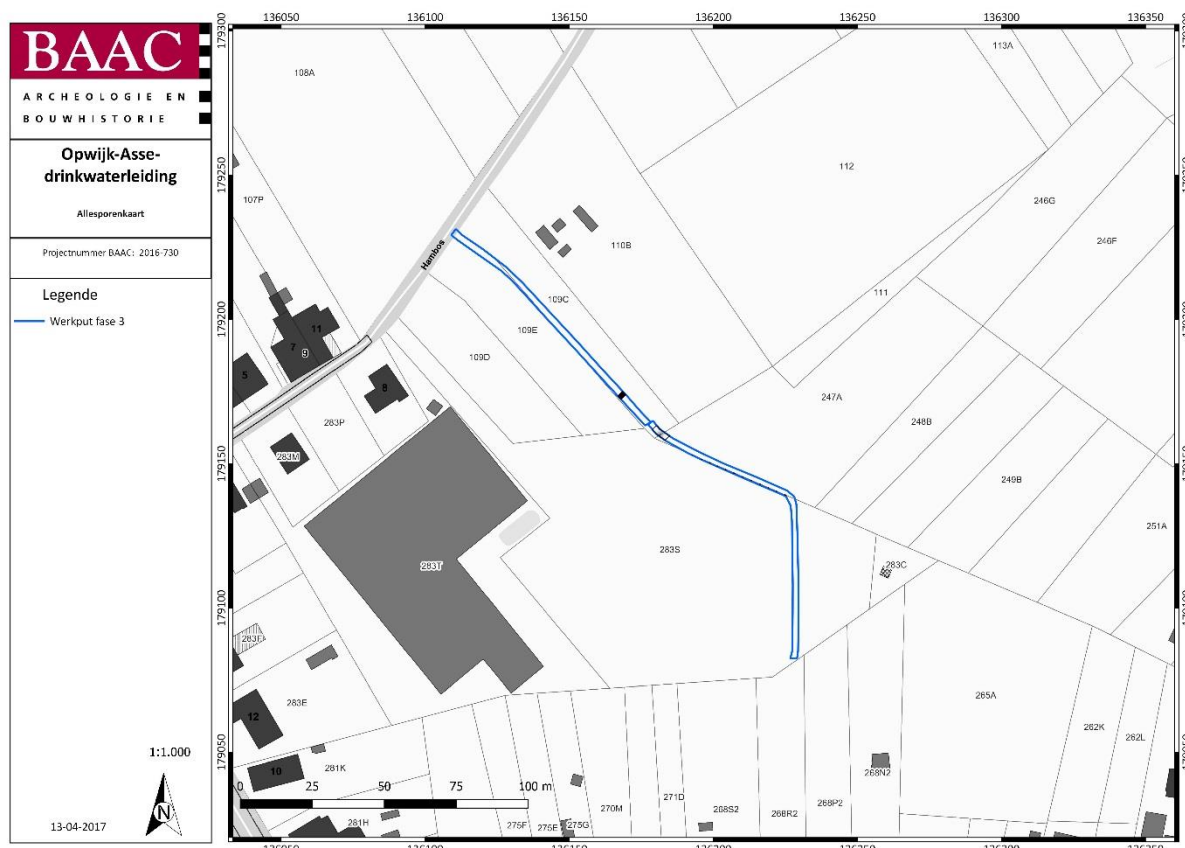




Figuur 104: Allesporenkaart werkput 10.<sup>86</sup><sup>86</sup> AGIV 2017e

#### 4.2.1 De sporen en vondsten Fase 3

In deze fase werd maar één werkput aangelegd. Werkput 1 is gelegen ten zuiden van Hambos. Het tracé loopt ongeveer 150 m in zuidoostelijke richting en buigt dan af naar het zuiden tot tegen de achterkant van de percelen aan de Gentsesteenweg. In deze werkput werd één spoor geregistreerd. Het betreft een greppel met een min of meer N-Z oriëntatie. Het spoor tekende zich af als een lichtbruin tot bruine, langwerpige verkleuring. Er werden geen vondsten aangetroffen. Het spoor wordt geïnterpreteerd als een perceelsgreppel. Naast dit spoor werden nog 14 recente sporen opgetekend die ook verband houden met de afbakening van de percelen.



Figuur 105: Overzicht van werkput 1 in fase 3.<sup>87</sup>

<sup>87</sup> AGIV 2017e



## 5 Besluit

### 5.1 Algemeen

Tijdens de eerste fase van het vooronderzoek te Opwijk-Asse zijn 29 sporen en bijhorende vondsten aangetroffen. De sporen zijn geclusterd in drie zones in werkputten 2, 4 en 5. Aan de hand van de vondsten kan besloten worden dat de sporen in werkput 2 en werkput 4 gedateerd kunnen worden in de ijzertijd. Het betreft bewoningssporen zoals paalkuilen, kuilen en een cultuurlaag. In werkput 2, gelegen langs Perreveld kon een voorzichtige reconstructie gemaakt worden van een plattegrond. De zone in werkput 4, gelegen langs de Wijngaardstraat bevatte enkele kuilen en paalkuilen, maar hier konden geen plattegronden herkend worden.

Op basis van de vondsten kunnen de geregistreerde sporen gedateerd worden in de ijzertijd

Uit de profielen van de eerste fase bleek dat de kartering op de bodemkaart vaak onjuist was. Het meest voorkomend was een A-C profiel waarbij de A-horizont vaak kon opgesplitst worden in twee verschillende horizonten en een totale dikte had van minstens 60 cm. Aan de hand van deze waarnemingen kan de bodem gekarteerd worden als een plaggenbodem (..m). Dit was het geval in werkputten 3, 4 en 5 terwijl de bodemkaart de bodems karteert als zandleembodems met een gevlekte textuur B-horizont. In werkput 5 werd in één profiel, onder deze plag, een gedeeltelijke E-horizont en een gevlekte B-horizont waargenomen zoals de kartering op de bodemkaart weergeeft. Enkel in werkput 1 kon in een profiel nog een duidelijke gevlekte B-horizont waargenomen worden.

In het noordelijke deel van werkput twee is ook een gevlekte B-horizont gekarteerd. Hier kon echter een bodem zonder profielontwikkeling waargenomen worden. Het zuidelijke deel van deze werkput zou een textuur B-horizont aanwezig moeten zijn. Ook hier kon enkel een A-C profiel herkend worden waarbij onder de Ap-horizont een relatief dunne laag colluvium aanwezig was.

Tijdens fase 2 werden in totaal 10 werkputten aangelegd en er konden 22 sporen geregistreerd worden. Achttien sporen werden geregistreerd in werkput 1 gelegen tussen de Mechelstraat en de Regenwortelbeek. Op basis van het aangetroffen materiaal (baksteen en aardewerk) worden deze sporen gedateerd in de Romeinse periode tussen de 2<sup>de</sup> helft van de 2<sup>de</sup> eeuw en de eerste helft van de 3<sup>de</sup> eeuw. De sporen werden geïnterpreteerd als greppels, kuilen, paalkuilen en mogelijk twee hutkommen. Spoor S2019 werd opgetekend in werkput 2. In het vlak is het geïnterpreteerd als een kuil. Na het couperen bleek het te gaan om een natuurlijk spoor. In werkput 3, 4, 5 en 6 werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. In werkput 7 werd een rechthoekige kuil (S7020) geregistreerd, mogelijk een restant van een houtskoolmeiler. Er werden geen vondsten binnen dit spoor aangetroffen. In werkput 8 werden twee sporen, greppel S8021 en kuil S8022 opgetekend. Door het ontbreken van vondstmateriaal kunnen deze sporen niet gedateerd worden. In werkput 9 en 10 werden enkele recente verstoringen opgemeten. Verder waren er geen archeologisch relevante sporen aanwezig.

Over het algemeen kan gezegd worden dat de terreinwaarnemingen in de bodemprofielen ongeveer overeen komen met de kartering van de bodemkaart. Voor de gekarteerde textuur B-horizont op de bodemkaart is in de meeste gevallen een gedegradeerde, gevlekte textuur B-horizont waargenomen. Enkel de zone ter hoogte van werkput 10 is op de bodemkaart gekarteerd als een leembodem met een textuur B-horizont. De terreinwaarnemingen toonden hier echter een AC-structuur. Op de bodemerosiekaart wordt de zone gekarteerd als een zone met een lage erosie. Op basis van de terreinwaarnemingen kan verondersteld worden dat er binnen deze zone toch redelijk wat erosie heeft plaats gehad.

De karteringen binnen de beekdalvalleien komen overeen met de terreinwaarnemingen die redelijk natte bodems zonder profielontwikkeling vertoonde.

In de derde fase van het onderzoek werd maar één werkput aangelegd ten zuiden van Hambos. In deze werkput werd één greppel opgetekend en geïnterpreteerd als een perceelsgreppel. Naast dit spoor

werden nog 14 recente sporen opgetekend die ook verband houden met de afbakening van de percelen.

In de terreinwaarnemingen kon de dikke Ap-horizont herkend worden, maar verder werd enkel een AC-profiel geregistreerd. Deze waarnemingen wijken af van de kartering op de bodemkaart waar deze zone werd opgetekend als een droge leembodem met een dikke Ap-horizont en een textuur B-horizont of met een gevlekte textuur B-horizont.

Tot slot kan nog vermeld worden de bodemopbouw binnen het project mogelijk ook deels verstoord werd door de aanwezigheid van de reeds bestaande waterleiding net naast het projectgebied. In werkput 4, fase 1, kon in een deel van de werkput de verstoring ook nog in het vlak waargenomen worden.

## 5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

### - Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

In fase 1 werden 15 bodemprofielen geregistreerd verdeeld over vijf werkputten.

Uit de profielen bleek dat de kartering op de bodemkaart vaak onjuist was. Het meest voorkomend was een A-C profiel waarbij de A-horizont kon opgesplitst worden in twee verschillende horizonten en een totale dikte had van minstens 60 cm. Dit was het geval in werkputten 3, 4 en 5. Aan de hand van deze waarnemingen kan de bodem gekarteerd worden als een plaggenbodem (m).

In werkput 5 werd in profiel 2, onder deze plag, een gedeeltelijke E-horizont en een gevlekte B-horizont waargenomen zoals de kartering op de bodemkaart weergeeft. Ook in profiel 2 van werkput 1 kon nog een duidelijke gevlekte B-horizont waargenomen worden.

In het noordelijke deel van werkput 2 kon geen profielontwikkeling waargenomen worden. Het zuidelijke deel van deze werkput zou een textuur B-horizont aanwezig moeten zijn, maar ook hier kon enkel een A-C profiel herkend worden waarbij onder de Ap-horizont een relatief dunne laag colluvium aanwezig was.

Over het algemeen kan gezegd worden dat de terreinwaarnemingen uit de tweede fase in de bodemprofielen ongeveer overeen komen met de kartering van de bodemkaart. Voor de gekarteerde textuur B-horizont op de bodemkaart is in de meeste gevallen een gedegradeerde, gevlekte textuur B-horizont waargenomen. Enkel de zone ter hoogte van werkput 10 is op de bodemkaart gekarteerd als een leembodem met een textuur B-horizont. De terreinwaarnemingen toonden hier echter een AC-structuur. Op de bodemerosiekaart wordt de zone gekarteerd als een zone met een lage erosie. Op basis van de terreinwaarnemingen kan verondersteld worden dat er binnen deze zone toch redelijk wat erosie heeft plaats gehad.

De karteringen binnen de beekdalvalleien komen overeen met de terreinwaarnemingen die redelijk natte bodems zonder profielontwikkeling vertoonde.

Voor de derde fase bleek dat in de terreinwaarnemingen de dikke Ap-horizont herkend worden, maar verder werd enkel een AC-profiel geregistreerd. Deze waarnemingen wijken af van de kartering op de bodemkaart waar deze zone werd opgetekend als een droge leembodem met een dikke Ap-horizont en een textuur B-horizont of met een gevlekte textuur B-horizont.

**- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?**

Het ontbreken van de al dan niet gevlekte of verbrokkelde B-horizont die volgens de bodemkaart in bijna het volledige onderzoeksgebied aanwezig had moeten zijn, kan aan de hand van het huidige onderzoek niet eenduidig verklaard worden. Mogelijk zijn meerdere factoren verantwoordelijk. De aanwezigheid van een dikke antropogene humus A-horizont wijst op langdurig landbouwgebruik. In het landschap, dat licht heuvelachtig is, zal op de landbouwgronden wel wat erosie geweest zijn. Het colluvium in de lager gelegen delen werd gedeeltelijk mee opgenomen in de ploeglaag. Op deze manier zal de B-horizont in de iets hoger gelegen delen uiteindelijk mee opgenomen worden in de ploeglaag. Deze theorie wordt ondersteund door het feit dat in de laagst gelegen zones van het onderzoeksterrein (werkput1) de B-horizont nog volledig of gedeeltelijk aanwezig is.

Tot slot kan nog vermeld worden de bodemopbouw binnen het project mogelijk ook deels verstoord werd door de aanwezigheid van de reeds bestaande waterleiding net naast het projectgebied. In werkput 4, fase 1, kon in een deel van de werkput de verstoring ook nog in het vlak waargenomen worden.

**- Zijn er tekenen van erosie?**

Op basis van het ontbreken van de B-horizont in een groot deel van het onderzoeksgebied kan verondersteld worden dat er wel erosie heeft plaatsgevonden. Ook de relatief ondiepe paalsporen in de eerste fase kunnen het gevolg zijn van erosie.

**- In hoeverre is de bodemopbouw intact?**

Slechts in twee profielen kon een intacte bodemopbouw geregistreerd worden (fase 1, werkput 1 profiel 2 en fase 1, werkput 5, profiel 2). In alle andere geregistreerde profielen ontbraken de E- en soms ook (gedeeltelijk of geheel) de B-horizont.

**- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?**

In een aantal gevallen kon een pakket colluvium herkend worden. Onder dit colluvium was ofwel enkel de (gedeeltelijke) B-horizont of dadelijk de C-horizont aanwezig.

**- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**

Fase 1: Er werden in totaal 29 antropogene sporen geregistreerd in werkputten 2, 4 en 5.

De belangrijkste zones zijn te situeren in werkput 2 en werkput 4. Hier werden bewoningssporen aangetroffen die op basis van het aardewerk in de ijzertijd kunnen gedateerd worden. In werkput 2 kon een voorzichtige reconstructie gemaakt worden van een gedeeltelijke gebouwplattegrond. Verder kon geen structuur herkend worden.

In werkput 5 werd een greppel geregistreerd waarin een scherp industrieel wit aardewerk werd aangetroffen.

Fase 2: Er werden in totaal 22 sporen geregistreerd waarvan 18 sporen in werkput 1 werden opgetekend. Op basis van het aangetroffen materiaal (baksteen en aardewerk) worden deze sporen gedateerd worden in de Romeinse periode tussen de 2<sup>de</sup> helft van de 2<sup>de</sup> eeuw en de 1<sup>ste</sup> helft van de



3<sup>de</sup> eeuw. De sporen werden geïnterpreteerd als greppels, kuilen, paalkuilen en mogelijk twee hutkommen.

In werkput 2 werd een kuil S2019 opgetekend die na couperen natuurlijk van oorsprong bleek. In werkput 7 werd een rechthoekige kuil (S7020) geregistreerd, mogelijk een restant van een houtskoolmeiler. Er werden geen vondsten binnen dit spoor aangetroffen. In werkput 8 werden twee sporen, greppel S8021 en kuil S8022 opgetekend. Door het ontbreken van vondstmateriaal kunnen deze sporen niet gedateerd worden.

In werkput 3, 4, 5, 6, 9 en 10 werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

Fase 3: In deze fase werden geen archeologisch relevante sporen geregistreerd. De aanwezige sporen hadden allen te maken met perceelsindeling.

**- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?**

Fase 1: Aan de hand van de gemaakte coupes kon vastgesteld worden dat de paalkuilen afgetopt werden ten gevolge van erosie en landbouwactiviteit.

Fase 2: Op basis van de gemaakte coupes zijn de sporen goed bewaard. Ook de bodemprofielen in wijzen op een vrij goed bewaarde bodem in dit deel van het projectgebied

In fase 3 werden geen archeologisch relevante sporen opgetekend.

**- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie? Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?**

Fase 1: Op basis van het sporenbestand kan uitgemaakt worden dat de sporen in werkput 2 en 4 bewoningssporen zijn uit de ijzertijd. Aan de hand van het vooronderzoek kan de site in de lengte van het leidingtracé worden afgebakend. Gezien de werfzone (inclusief zone voor grondstockage) 18 m breed is kan de site nooit volledig afgebakend worden. Er zijn geen indicaties die wijzen op een inrichting van een erf of nederzetting.

Fase 2: Op basis van het sporenbestand kan uitgemaakt worden dat de sporen in werkput 1 bewoningssporen zijn uit de Romeinse periode. Aan de hand van het vooronderzoek kan de site slechts gedeeltelijk afgebakend worden. Spoor 1 wordt geïnterpreteerd als een perceelsgreppel die een Romeins erf afbakende. Deze greppel loopt schuin doorheen het tracé. Alle sporen werden gevonden aan de westelijke zijde van deze greppel. Aan de zuidzijde wordt het erf waarschijnlijk afgebakend door de Regenwortelbeek.

**- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja; Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het, geschatte, aantal individuen?**

Nvt.

**- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?**

Fase 1: Gezien de CAI-meldingen in Opwijk, waar zeer veel ijzertijdsites gekend zijn, is het niet verwonderlijk dat de gevonden sites ook in deze periode kunnen gedateerd worden. De zone in werkput 2 ligt op 750 m ten zuiden van CAI locatie 162293: een site waar twee lithische fragmenten

gevonden die gedateerd werden in het neolithicum. Er werden bewoningssporen aangetroffen uit de midden ijzertijd en een vlakgraf en een dierengraf van een hond uit de Romeinse periode. De sporen uit de (volle) middeleeuwen waren beperkt tot enkele leemwinningskuilen.

Fase 2: Op basis van de CAI-meldingen worden, in de onmiddellijke omgeving, enkel op CAI locatie 210068 Romeinse vondsten vermeld. Het betreft hier enkele kuilen met Romeinse dakpanfragmenten en een geïsoleerd Romeins crematiegraf. Verder kan wel verwezen worden naar de vicus van Asse die ongeveer 4 km meer naar het zuiden gelegen is.

**- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?**

Op de steile rand van de Cuesta van Asse is de bodem duidelijk veel droger door de hogere ligging. Ten noorden hiervan is een alluviale vlakte aanwezig waarin de bodems duidelijk natter bleken te zijn. Het verschil in textuur is ook zeer duidelijk terug te vinden met zandleem in de alluviale vlakte en leem op de cuesta.

Verder konden de beekdalvalleitjes in de cuesta zelf ook duidelijk onderscheiden worden door het ontbreken van bodemontwikkeling en een vaak natte tot zeer natte bodem.

**- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?**

**Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?**

In de alluviale vlaktes bleek de bodem op veel plaatsen te nat te zijn voor bewoning toe te laten.

Fase 1: WP1, noorden van WP 2.

Fase 2: WP 2, WP 4 en WP5

Op sommige plaatsen bleken er toch aanwijzingen te zijn voor erosie waardoor mogelijk archeologische sporen nu verdwenen zijn.

Fase 1: WP3

Fase 2: WP 10

Verder moet ook gewezen worden op plaatsen die landschappelijk gezien minder gunstig waren dan andere terwijl de bodemkundige profielen aantoonde dat de bodem zeer goed bewaard bleek. Het ontbreken van bijvoorbeeld stromend water in de onmiddellijke omgeving kan hier doorslaggevend zijn.

Fase 1: WP 5

Fase 2: WP 3, WP6, WP7 en WP9

Fase 3: WP1

**- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?**

**Fase 1:**

Wijngaardstraat, WP4: Op basis van het vondstmateriaal kan de site enkel ruim gedateerd worden in de ijzertijd. Omwille van de beperkte breedte van de werkzone kan de site enkel in de lengterichting van het tracé worden afgebakend. De geregistreerde sporen worden geïnterpreteerd als bewoningssporen.

Perrevelde, zuiden van WP2: Op basis van het vondstmateriaal kan de site enkel ruim gedateerd worden in de ijzertijd. Omwille van de beperkte breedte van de werkzone kan de site enkel in de lengterichting van het tracé worden afgebakend. De geregistreerde sporen worden geïnterpreteerd als bewoningssporen.

**Fase 2:**

Mechelstraat-Regenwortelbeek, WP1: op basis van het vondstmateriaal kan de site gedateerd worden in de Romeinse periode tussen de 2<sup>de</sup> helft van de 2<sup>de</sup> eeuw en de eerste helft van de 3<sup>de</sup> eeuw. Aan de hand van het vooronderzoek kan de site slechts gedeeltelijk afgebakend worden. Spoor S1001 wordt geïnterpreteerd als een perceelsgreppel die een Romeins erf afbakende. Deze greppel loopt schuin doorheen het tracé. Alle sporen werden gevonden aan de westelijke zijde van deze greppel. Aan de zuidzijde wordt het erf waarschijnlijk afgebakend door de Regenwortelbeek. Alle sporen werden geïnterpreteerd als bewoningssporen.

**- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?**

Op basis van de bodemkaart zou binnen het tracé een betrekkelijk goed bewaarde bodem aanwezig moeten zijn. Dit impliceert dat de bewaring van eventuele sporen goed zou moeten zijn.

In fase 1 was de bewaring van de aangetroffen sporen toch minder goed.

**- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats(en)?**

Wijngaardstraat: Er werden bewoningssporen uit de ijzertijd aangetroffen. Dit is van belang voor de aanvulling van de kennis in deze regio. In de streek in en rond Opwijk zijn verschillende sites gekend uit de ijzertijd.

Perrevelde: Er werden bewoningssporen uit de ijzertijd aangetroffen. Dit is van belang voor de aanvulling van de kennis in deze regio. In de streek in en rond Opwijk zijn verschillende sites gekend uit de ijzertijd.

Mechelstraat-Regenwortelbeek: Er werden bewoningssporen uit de Romeinse periode geregistreerd. Ze konden gedateerd worden tussen de 2<sup>de</sup> helft van de 2<sup>de</sup> eeuw en de 1<sup>ste</sup> helft van de 3<sup>de</sup> eeuw: Dit is van belang voor de kennis van de Romeinse occupatie in deze regio die vooral gekend is te Asse. De verspreide bewoning in de ruime omgeving rond Asse is veel minder onderzocht en gevonden.

**- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?**

De geplande leiding zal de aanwezige sporen volledig vernielen. In de werkzone ernaast is gebleken dat na het afgraven van de teelaarde er te weinig buffer (minder dan 30 cm) aanwezig zal zijn om de sporen te beschermen. Tijdens het vooronderzoek werd slechts een deel van de sporen onderzocht om zo een beter beeld te verkrijgen van de bewaring en aard van de sites. Gezien in dit vooronderzoek



slechts een deel van de werkzone werd opengelegd in een kijkvenster zijn er met zekerheid nog sporen die niet werden blootgelegd, maar die wel bedreigd worden door de geplande werken. Daarom dient nog een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving te worden uitgevoerd.

**- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?**

Gezien het tracé van de waterleiding niet verlegd kan worden kan de bedreiging niet weggenomen worden.

**- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:**

1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

De zones voor vervolgonderzoek zijn afgebeeld op Figuur 106, Figuur 107 en Figuur 108

Wijngaardstraat: Kadastraal is deze zone gekend als: **Gemeente Opwijk, Afdeling 2, Sectie H, perceel 107F**. Deze zone is 360 m<sup>2</sup> groot (12 m x 30 m).

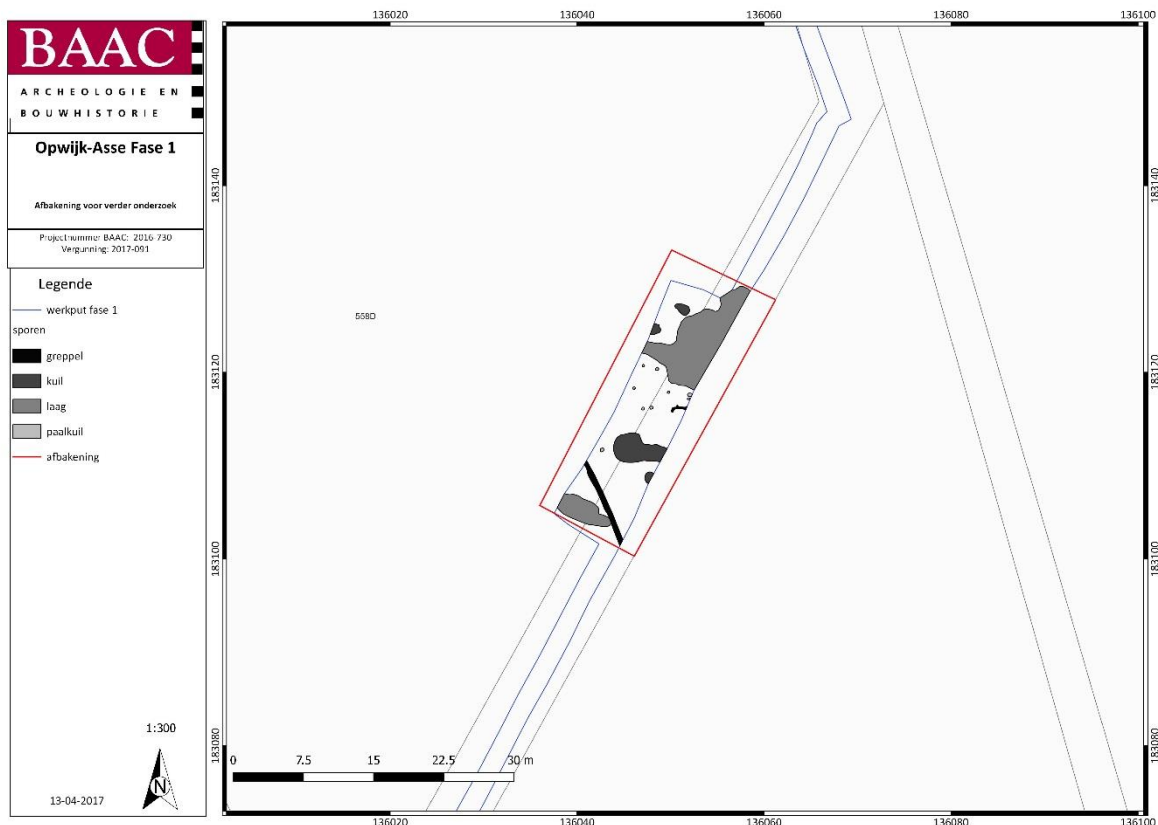
Perreveld: Kadastraal is deze zone gekend als: **Gemeente Opwijk, Afdeling 2, Sectie F, percelen 558D en 558E**. Deze zone is 360 m<sup>2</sup> groot (12 m x 30 m).

Mechelstraat-Regenwortelbeek: Kadastraal is deze zone gekend als: **Gemeente Opwijk, Afdeling 2, Sectie E, Perceelnummers 442C, 443B, 443C, 444A, 444B**. Deze zone is 704 m<sup>2</sup> groot (64m x 11m).

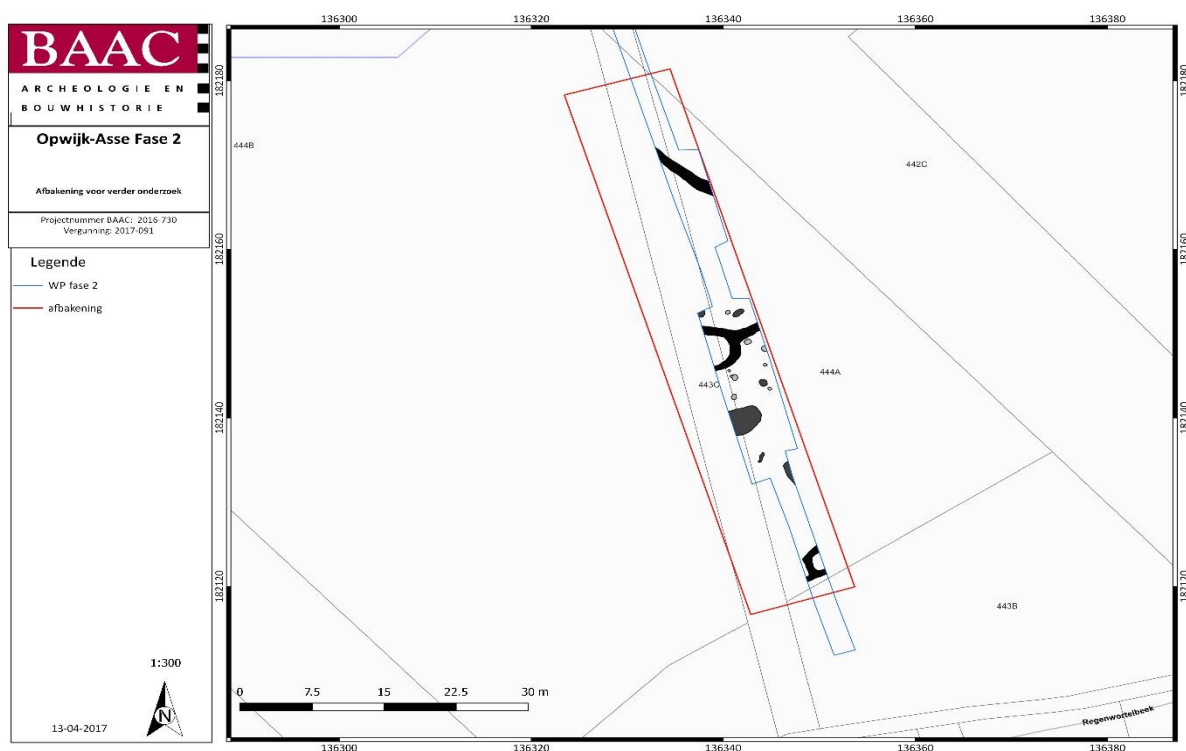


Figuur 106: Afbakening vervolgonderzoek aan de Wijngaardstraat.<sup>88</sup>

<sup>88</sup> AGIV 2017e



Figuur 107: Afbakening vervolgonderzoek aan Perreveld.<sup>89</sup>



Figuur 108: Afbakening vervolgonderzoek tussen de Mechelstraat-Regenwortelbeek.<sup>90</sup>

<sup>89</sup> AGIV 2017e

<sup>90</sup> AGIV 2017e

2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- 3.

In de zones waar een vervolgonderzoek geadviseerd wordt is de zone waar de teelaarde afgegraven zal worden mee opgenomen. Dit wordt geadviseerd omdat, eens de teelaarde afgegraven is, de buffer voor behoud in situ te klein zal zijn. Het werd ook voorgesteld door het agentschap tijdens het werfbezoek op 14-12-2016.

**- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?**

**Fase 1:**

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe verhoudt de site zich in zijn ruimere omgeving met betrekking tot de onderzochte periode(s)?
- Wat was de functie van de site? Kan natuurwetenschappelijk onderzoek hier meer info over geven?
- Wat is de vermoedelijke uitgestrektheid van de site (ook op kaart)?

**Fase 2:**

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Hoe verhoudt de site zich in zijn ruimere omgeving met betrekking tot de onderzochte periode(s)?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat was de functie van de site? Kan natuurwetenschappelijk onderzoek hier meer info over geven?
- Wat is de vermoedelijke uitgestrektheid van de site (ook op kaart)?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

**- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?**

**Fase 1:**

**Waardering:**

- 4 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 1 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 2 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 2 VH waardering pollenstalen
- 2 VH waardering botmateriaal
- 2 VH waardering crematie

**Analyse en datering:**



- 2 VH C14datering houtskool
- 1 VH C14datering bot
- 2 VH macroresten
- 2 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 2 VH fysisch – antropologisch onderzoek
- 2 VH antracologisch onderzoek (minimaal 100 tellingen per staal)
- 2 VH determinatie hout(skool)
- Overig natuurwetenschappelijk onderzoek

## fase 2:

### waardering:

- 4 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 1 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 3 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 3 VH waardering pollenstalen
- 3 VH waardering botmateriaal
- 2 VH waardering crematie
- 2 VH waardering inhumatie
- 

### Analyse en datering:

- 3 VH C14datering houtskool
- 1 VH C14datering bot
- 3 VH macroresten
- 3 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 3 VH archeozoölogie
- 2 VH fysisch - antropologisch onderzoek
- 2 VH antracologisch onderzoek (minimaal 100 tellingen per staal)
- 2 VH determinatie hout(skool)
- Overig natuurwetenschappelijk onderzoek

## **5.3 Advies** (Figuur 109)

Voor de zone aan de Wijngaardstraat, Fase1, WP4 wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een vlakdekkende opgraving. Hierbij moet de volledige werkzone ook opgegraven worden (zoals voorgesteld door het agentschap tijdens het werfbezoek op 14-12-2016). Dit wordt geadviseerd omdat, eens de teelaarde afgegraven is, de buffer voor behoud in situ te klein zal zijn. Kadastraal is deze zone gekend als: Gemeente Opwijk, Afdeling 2, Sectie F, percelen 558D en 558E.

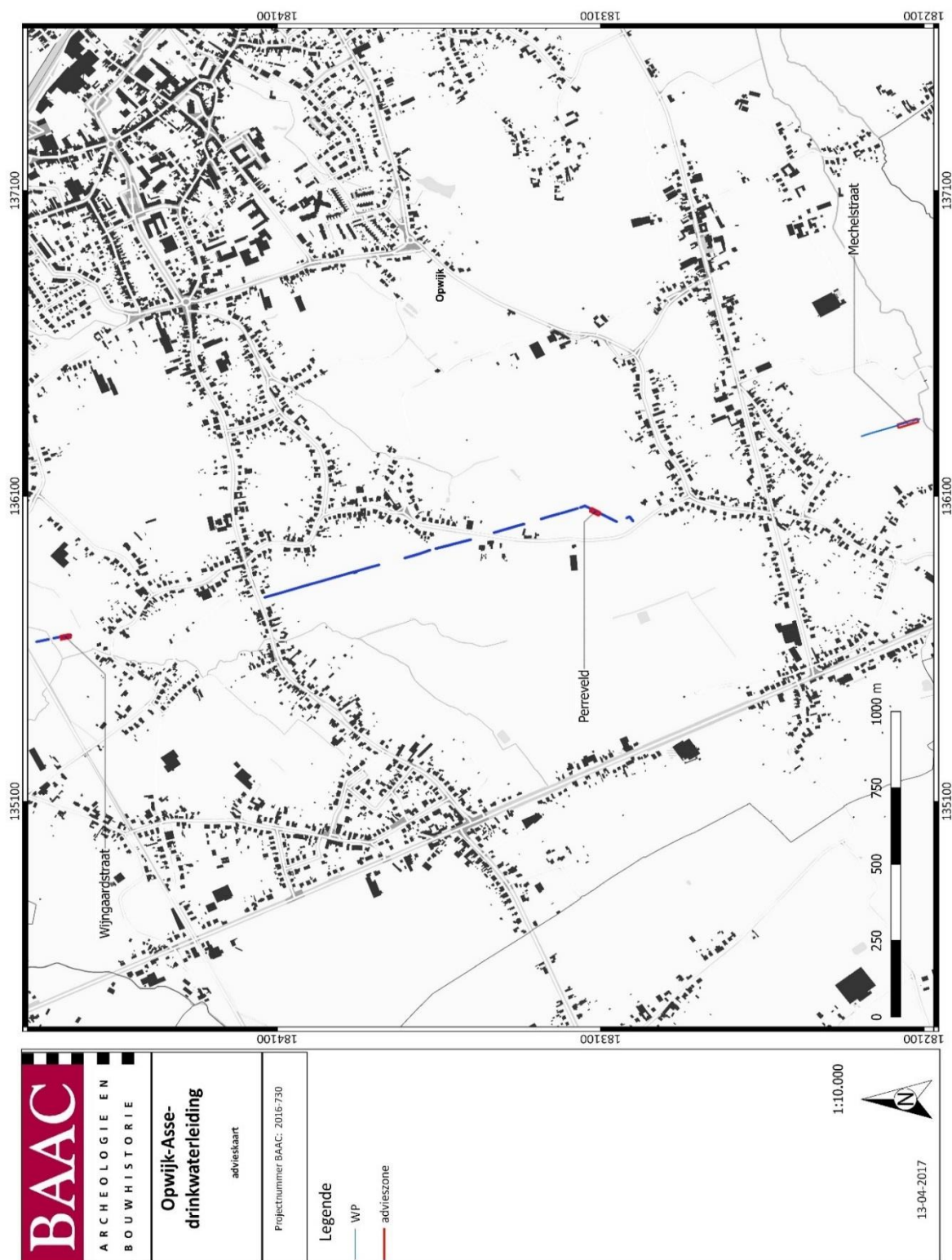
Het vooronderzoek heeft aangetoond dat er zich bewoningssporen bevinden. Deze sporen kunnen op basis van het aardewerk gedateerd worden in de ijzertijd. Er wordt voorgesteld om een zone van 360 m<sup>2</sup> te onderzoeken (30 m x 12 m).

Voor de zone aan Perreveld, fase 1, WP2, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een vlakdekkende opgraving. Hierbij moet de volledige werkzone ook opgegraven worden (zoals voorgesteld door het agentschap tijdens het werfbezoek op 14-12-2016). Dit wordt geadviseerd omdat, eens de teelaarde afgegraven is, de buffer voor behoud in situ te klein zal zijn. Kadastraal is deze zone gekend als: Gemeente Opwijk, Afdeling 2, Sectie H, perceel 107F.

Het vooronderzoek heeft aangetoond dat er zich bewoningssporen bevinden. Deze sporen kunnen op basis van het aardewerk gedateerd worden in de ijzertijd. Er wordt voorgesteld om een zone van 360 m<sup>2</sup> te onderzoeken (30 m x 12 m).

Voor de zone tussen de Mechelstraat en de Regenwortelbeek, Fase 2, WP1, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een vlakdekkende opgraving. Hierbij moet de volledige werkzone ook opgegraven worden. Dit wordt geadviseerd omdat, eens de teelaarde afgegraven is, de buffer voor behoud in situ te klein zal zijn. Kadastraal is deze zone gekend als: Gemeente Opwijk, Afdeling 2, Sectie E, Perceelnummers 442C, 443B, 443C, 444A, 444B.

Het vooronderzoek heeft aangetoond dat er zich bewoningssporen bevinden. Deze sporen kunnen op basis van het aardewerk gedateerd worden tussen de 2<sup>de</sup> helft van de 2<sup>de</sup> eeuw en de 1<sup>ste</sup> helft van de 3<sup>de</sup> eeuw. Er wordt voorgesteld om een zone van 704 m<sup>2</sup> te onderzoeken (64 m x 11 m).



Figuur 109: Overzichtskartaal met de drie geadviseerde zones voor een vervolgonderzoek.<sup>91</sup>

<sup>91</sup> AGIV 2017e



## 6 Bibliografie

- AGIV, 2017a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemgebruikskaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemkaart.
- AGIV, 2017d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: QUARTAIR. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017h. Agiv, Traditionele landschapskaart. Available at: [www.AGIV.be](http://www.AGIV.be).
- AGIV, 2017i. Agiv, Traditionele landschapskaart.
- VAN DEN BROECKE, P., 2012. *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen: studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- BUFFEL, P., VANDENBERGHE, N. & VACKIER, M., 2009. *Toelichtingen bij de Geologische kaart van België: Kaartblad 23 Mechelen*, Brussel: Belgische Geologische Dienst.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- DENIS J., 1992. *Geografie van België*, Brussel: Gemeentekrediet.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen. Available at: [www.DOV.be](http://www.DOV.be).
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Vandermaelen kaart, Cartes de topographie de la Belgique, 1846-1854. Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED/erfgoedobjecten/121498, Erfgoedobject 121498, Opwijk. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121498>.
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED/erfgoedobjecten/121973, Asse, Erfgoedobject 121973. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121973>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2017. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: [http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris\\_nl.html](http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html).

- LOUIS A., 1964. *Bodemkaart van België, Verklarende tekst bij de bodemkaart, kaartblad Lebbeke 72W.*,  
NIJSSENS, E., COENAERTS, J. & PYPE, P., 2016. *ABO archeologische rapporten 218, Evaluerende archeologische en landschappelijke boringen in het kader van de aanleg van een drinkwatertoevoerleiding te Opwijk en Asse, Aartselaar*,  
VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.  
VANDERHOEVEN, A., 1985. *Syllabus Terra Sigillata*, Tongeren-Amsterdam.  
VANVINCKENROYE, W., 1991. *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren. Publicaties van het provinciaal Gallo-Romeins Museum, 44*, Beringen.  
WIKIPEDIA MAZENZELE, 2017. Mazenzele. Available at: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Mazenzele>.

## 7 Lijst met figuren

Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op de orthofoto (2015).....	1
Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de traditionele landschapskaart.....	3
Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de morfologische kaart. ....	4
Figuur 4: Situering onderzoeksgebied fase 1 op de topografische kaart.....	5
Figuur 5: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel, met aanduiding van de waterlopen. ....	6
Figuur 6: Hoogteprofiel van de eerste fase van het onderzoeksgebied. ....	6
Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart. ....	8
Figuur 8: Hoogteprofiel van fase 2 van het onderzoeksgebied. ....	8
Figuur 9: Hoogteprofiel van fase 3 van het onderzoeksgebied. ....	9
Figuur 10: Situering van het onderzoeksgebied, fase 1, op de Tertiairgeologische kaart. ....	10
Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart.....	11
Figuur 12: Legende voor de Quartairgeologische kaart.....	11
Figuur 13: Situering van het onderzoeksgebied, fase 2 en 3 op de Tertiairgeologische kaart. ....	13
Figuur 14: Situering van het onderzoeksgebied, fase 2 op de Quartairgeologische kaart. ....	14
Figuur 15: Legende voor de Quartairgeologische kaart.....	15
Figuur 16: Situering onderzoeksgebied, fase 3, op de Quartairgeologische kaart. ....	15
Figuur 17: Situering van het onderzoeksgebied van fase 1 op de bodemkaart van Vlaanderen. ....	17
Figuur 18: Situering van het onderzoeksgebied van fase 2 en fase 3 op de bodemkaart van Vlaanderen. ....	19
Figuur 19: Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart van Vlaanderen. ....	22
Figuur 20: Situering van het onderzoeksgebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen. ....	24
Figuur 21: Situering van fase 1 van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart.....	27
Figuur 22: Situering van fase 2 en 3 van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart. ....	29
Figuur 23: Situering van fase 1 van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen. ....	32
Figuur 24: Situering van fase 2 en 3 van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen. ....	36
Figuur 25: Situering van fase 1 van het onderzoeksgebied op de Vandermaelenkaart. ....	37
Figuur 26: Situering van fase 2 en 3 van het onderzoeksgebied op de Vandermaelenkaart. ....	38
Figuur 27: CAI-kaart van fase 1 van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.....	42
Figuur 28: CAI-kaart van fase 2 en 3 van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.....	46
Figuur 29: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de uitgevoerde boringen. ....	51
Figuur 30: Overzichtskaart hoe de zones uit het rapport van ABO zich verhouden tegenover de fases van het proefsleuvenonderzoek. ....	53
Figuur 31: Locatie van de verschillende werkputten in Fase 1. ....	55
Figuur 32: Locatie van de verschillende werkputten in Fase 2. ....	57
Figuur 33: Locatie van de werkput in Fase 3. ....	58
Figuur 34: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de aangelegde profielen in werkput 1.....	59
Figuur 35: profiel 1, werkput1.....	60
Figuur 36: Profiel 3, werkput 1.....	60
Figuur 37: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de aangelegde profielen in werkput 4.....	61
Figuur 38: Profiel 1, werkput 4.....	61
Figuur 39: Profiel 2, werkput 4.....	62
Figuur 40: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de aangelegde profielen in werkput 5.....	62
Figuur 41: profiel 1, werkput 5.....	63
Figuur 42: Profiel 2, werkput 5.....	63
Figuur 43: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de aangelegde profielen in werkput 3.....	64



Figuur 44: Profiel 3, werkput 3 .....	64
Figuur 45: Profiel 2, werkput 3 .....	65
Figuur 46: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de aangelegde profielen in werkput 2.....	65
Figuur 47: Profiel 2, werkput 2 .....	66
Figuur 48: Profiel 3, werkput 2 .....	66
Figuur 49: profiel 4, werkput 2 .....	67
Figuur 50: Overzicht van de bodemprofielen in werkput 1 tot en met 3 van fase 2. ....	68
Figuur 51: Profiel 1.2, werkput 1 .....	68
Figuur 52: Profiel 1.3, werkput 1 .....	69
Figuur 53: Profiel 3.1, werkput 3 .....	69
Figuur 54: Overzicht van de bodemprofielen in werkput 4 tot en met 7 van fase 2. ....	70
Figuur 55: Profiel 4.1, werkput 4 .....	71
Figuur 56: profiel 5.1, werkput 5 .....	71
Figuur 57: Profiel 5.2, werkput 5 .....	72
Figuur 58: Profiel 6.1, werkput 6 .....	72
Figuur 59: Profiel 6.2, werkput 6 .....	73
Figuur 60: Profiel 7.1, werkput 7 .....	73
Figuur 61: Overzicht van de bodemprofielen in werkput 8 en 10 van fase 2. ....	74
Figuur 62: profiel 10.2, werkput 10 .....	74
Figuur 63: Profiel 8.3, werkput 8 .....	75
Figuur 64: Overzicht van de bodemprofielen in werkput 8 en 9 van fase 2. ....	76
Figuur 65: Profiel 8.2, werkput 8 .....	76
Figuur 66: Profiel 9.1, werkput 9 .....	77
Figuur 67: Overzicht van de geregistreerde bodemprofielen in fase 3.....	78
Figuur 68: Profiel 1.1, werkput 1 .....	78
Figuur 69: Profiel 1.2, werkput 1 .....	79
Figuur 70: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de sporen in werkput 2.....	80
Figuur 71: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de sporen 2018 tot en met 2020 in werkput 2.....	81
Figuur 72: Coupefoto van S2020. ....	82
Figuur 73: Detailfoto van S2018. ....	82
Figuur 74: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van de sporen 1 tot en met 17 in werkput 2. ....	83
Figuur 75: Overzichtskaart (kadaster) met aanduiding van een mogelijke gebouwplattegrond in werkput 2. ....	84
Figuur 76: Coupefoto's van sporen S2005, S2010 en S2014. ....	85
Figuur 77: Boring in spoor S2003. ....	86
Figuur 78: Vlakfoto's van S2016 en S2017. ....	86
Figuur 79: Vlakfoto van S2004 en S2008. ....	87
Figuur 80: Sporenkaart van werkput 4 op de kadasterkaart.....	88
Figuur 81: Coupefoto's van paalkuilen S4022 en S4026. ....	88
Figuur 82: Vlakfoto van kuil S4024. ....	89
Figuur 83: Vlakfoto's van kuilen S4025 en S4027.....	89
Figuur 84: Sporenkaart van werkput 5 op de kadasterkaart.....	90
Figuur 85: Coupefoto van paalkuil S29.....	91
Figuur 86: Allesporenkaart van werkput 1 uit fase 2. ....	93
Figuur 87: Detailplan van WP 1. ....	94
Figuur 88: Coupe van spoor S1005.....	95
Figuur 89: Overzicht van greppel S1005.....	96
Figuur 90: Greppelstructuur S1018. ....	96
Figuur 91: Detailfoto van kuil S1014 .....	97
Figuur 92: detailfoto van kuil S1013.....	98
Figuur 93: Vlakfoto van spoor S17. ....	99

Figuur 94: Vlakfoto van sporen S1009, S1010 en S1011.....	100
Figuur 95: coupes van sporen S1008 en S1009.....	100
Figuur 96: Allesporenkaart werkput 2.....	101
Figuur 97: Allesporenkaart werkput 3.....	102
Figuur 98: Allesporenkaart van werkputten 4 en 5.....	103
Figuur 99: Allesporenkaart van werkputten 6 en 7.....	105
Figuur 100: vlak- en coupefoto van spoor 7020.....	106
Figuur 101: Allesporenkaart werkput 8.....	107
Figuur 102: Coupefoto van spoor S21.....	108
Figuur 103: Allesporenkaart werkput 9.....	109
Figuur 104: Allesporenkaart werkput 10.....	110
Figuur 105: Overzicht van werkput 1 in fase 3.....	111
Figuur 106: Afbakening vervolgonderzoek aan de Wijngaardstraat.....	118
Figuur 107: Afbakening vervolgonderzoek aan Perreveld.....	119
Figuur 108: Afbakening vervolgonderzoek tussen de Mechelstraat-Regenwortelbeek.....	119
Figuur 109: Overzichtskaart met de drie geadviseerde zones voor een vervolgonderzoek.....	123

## 8 Bijlagen

### 8.1 Sporenlijst

#### 8.1.1 Fase 1

Spoor	Werkput	Vlak	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Heterogeniteit	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie	Spoorrelatie	Opmerkingen
1	2	1	KUIL	Onregelmatig	Homogeen	gevekt	Licht	GR	Licht	BR	FE		HANDGEVORMD AARDEWERK
2	2	1	GREPPEL	Lineair	Homogeen			GR	Zeer licht	WI		5 EN 6	OW ORIENTATIE MAAKT IN WESTEN HOEK? MOGELIJK OOK PAALKUILEN
3	2	1	KUIL	Onregelmatig	Homogeen	gevekt	Licht	GR					AARDEWERK EN SILEX
4	2	1	Laag	Onregelmatig	Homogeen		Licht	GR					AARDEWERK
5	2	1	Paalkuil	Rond	Homogeen		Licht	GR		WI	VL	5 EN 2	GROTE BROKKEN VERBRANDE LEEM
6	2	1	Paalkuil	Rond	Homogeen		Licht	GR				6 EN 2	SPOREN 2,5,6,9,10,11,12,13,14 MOGELIJK ZELFDE STRUCTUUR
7	2	1	Paalkuil	Ovaal	Homogeen	gevekt	Licht	GR	Donker	GR	HK		
8	2	1	GREPPEL	Lineair	Homogeen		Licht	GE				DOORNSNIJD S4	RECENT?
9	2	1	Paalkuil	Rond	Homogeen		Licht	GR					
10	2	1	Paalkuil	Onregelmatig	Homogeen		Licht	GR					
11	2	1	Paalkuil	Onregelmatig	Homogeen		Licht	GR			FE		
12	2	1	Paalkuil	Onregelmatig	Homogeen		Licht	GR		GR	FE		AARDEWERK
13	2	1	Paalkuil	Rond	Homogeen			GR			HK		
14	2	1	Paalkuil	Rond	Homogeen		Licht	GR					AARDEWERK
15	2	1	Laag	Onregelmatig	Homogeen	gevekt	Licht	GR	Licht	GE	HK, VL		AARDEWERK, OUDE CULTUURLAAG, AAN DE RAND VEEL HK
16	2	1	KUIL	Onregelmatig	Homogeen	gevekt	Licht	GR			HK		
17	2	1	KUIL	Onregelmatig	Homogeen	gevekt	Licht	GR	Licht	GE	HK		
18	2	1	KUIL	Onregelmatig	Homogeen	gevekt	Donker	GR		ZW	HK, BS, SN		DOOR NATTE CONDITIES IS DE BAKSTEEN ZEER SLECHT BEWAARD
19	2	1	GREPPEL	Lineair	Homogeen		Licht	GR					MOGELIJK KRUIST DEZE MT SPOOR 20
20	2	1	GREPPEL	Lineair	Homogeen		Licht	GR					
21	4	1	Paalkuil	Rond	Homogeen		Licht	GR					
22	4	1	Paalkuil	Ovaal	Homogeen		Licht	GR					
23	4	1	Paalkuil	Rond	Homogeen		Licht	GR					
24	4	1	KUIL	Ovaal	Homogeen		Licht	GR		GR			AARDWERK



Spoor	Werkput	Vlak	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Heterogeniteit	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie	Spoorrelatie	Opmerkingen
25	4	1	KUIL	Ovaal	Homogeen			GR					
26	4	1	Paalkuil	Rond	Homogeen	gevekt		GR		ZW			
27	4	1	KUIL	Ovaal	Homogeen		Licht	GR		BR			
28	5	1	GREPPEL	Lineair	Homogeen			GR		BR	BS, SN		AARDWERK
29	5	1	Paalkuil	Rond	Homogeen			BR		GR			

### 8.1.2 Fase 2

Spoornummer	Werkput	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Heterogeniteit	Tint1	Kleur 1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Inclusie3	Spoorrelatie	Opmerkingen	Datering
1	1	Greppel	Lineair	Homogeen			BR		GR	BS	HK	FE			
2	1	Paalkuil	Rond	Homogeen		Licht	GR	Licht	BR	HK	FE				
3	1	Haardkuil	Onregelmatig	Homogeen		Licht	GR		ZW	HK	FE			Onderaan houtskoolrand, rondom rood-oranje verbrande leem, Monster	
4	1	Kuil	Rond	Homogeen		Licht	GR	Licht	BR	FE					
5	1	Waterput	Onregelmatig	Heterogeen	gevekt	Licht	BR		GR	BS	HK	FE	S65	cirkelvormig met tegenaanlopende greppel (S65), Aardewerk en tegula, vierkant houten constructie vanaf 180 cm diepte.	Romeins
6	1	Kuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	BR	Donker	GR	HK	FE				
7	1	Kuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	BR		GR	HK	FE				
8	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	BR		GR	HK	FE			Gecoupeerd, rechthoekig profiel, 28 cm diep	
9	1	Paalkuil	Rond	Homogeen		Licht	GR			HK				Gecoupeerd, rechthoekig profiel, 12 cm diep	
10	1	Paalkuil	Rond	Homogeen		Licht	GR			HK			Hoort bij S11	Instee van paalkuil S11	
11	1	Paalkern	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Donker	GR	Licht	BR	HK	FE		Hoort bij S10	Paalkern	
12	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	BR	Donker	GR	HK	FE				
13	1	Kuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Licht	BR	Donker	GR	HK	BS	FE		Tegen de profielwand, zwarte houtskoolrand, mogelijk enkele paalkuilen? Aardewerk, Tegula	Romeins
14	1	Kuil	Rechthoekig	Homogeen		Licht	GR	Licht	BR	HK	BS	FE		tegula fragmenten	Romeins
15	1	Natuurlijk	Rond	Homogeen		Licht	GR			HK	FE				
16	1	Standgreppel	Lineair	Heterogeen	gevekt		GR		BR	HK	BS	FE			

Spoornummer	Werkput	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Hetogeniteit	Tint1	Kleur 1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Inclusie3	Spoorrelatie	Opmerkingen	Datering
17	1	Kuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Donker	GR	Licht	BR	HK				Tegen profielrand, lijkt gelijkaardig als spoor S13	
18	1	Kuil	Onregelmatig	Homogeen		Licht	GR			FE				cirkelvormig met tegenaanlopende greppel	
19	2	Natuurlijk	Ovaal	Homogeen		Licht	GR			FE				in het vlak geïnterpreteerd als kuil, na couperen bleek dit natuurlijk	
20	7	Kuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Licht	BR		ZW	HK				zeer onregelmatige bodem.	
21	8	Greppel	Onregelmatig	heterogeen	gevekt		BR	Donker	GR	HK	BS			na couperen bleken dit 2 greppels te zijn, er waren geen vondsten	
22	8	Kuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	GR	Donker	GR	HK					

### 8.1.3 Fase 3

Spoornummer	Werkput	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Hetogeniteit	Tint1	Kleur 1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Opmerkingen	Datering
1	1	Greppel	Lineair	Homogeen		Licht	Bruin	Licht	Grijs	Steenkool	BK	Perceelsgreppel	Recent

## 8.2 Fotolijst

Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
1	1	1		profiel	oost		6/12/2016
1	1	1		profiel	oost		6/12/2016
1	1	1		profiel	oost		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1				sfeer	zuidwest		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			sfeer	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid	kijkvenster	6/12/2016

Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1	2		profiel	oost		6/12/2016
1	1	2		profiel	oost		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			sfeer	noordoost		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1			Overzicht	zuid		6/12/2016
1	1	3		profiel	oost		6/12/2016
1	1	3		profiel	oost		6/12/2016
1	1	3		profiel	oost		6/12/2016
1	2	1		profiel	west		7/12/2016
1	2	1		profiel	west		7/12/2016
1	2	1		profiel	west		7/12/2016
1	2			Overzicht	noordoost		7/12/2016
1	2			Overzicht	noordoost		7/12/2016
1	2			Overzicht	noordoost		7/12/2016
1	2			sfeer	noord		7/12/2016
1	2			sfeer	west		7/12/2016
1	2			sfeer	noord		7/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		7/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		7/12/2016
1	2	2		profiel	west		7/12/2016
1	2	2		profiel	west		7/12/2016
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016
1	2			sfeer	noord	Fluxysleiding	7/12/2016
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016



Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016
1	2		1	detail	oost		7/12/2016
1	2		1	detail	oost		7/12/2016
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016
1	2		2	detail	noord		7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	oost	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	west	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	west	kijkvenster	7/12/2016
1	2			Overzicht	west	kijkvenster	7/12/2016
1	2		3	detail	west		7/12/2016
1	2		3	detail	west		7/12/2016
1	2		4, 8	detail	west	S4 en S8	7/12/2016
1	2		4, 8	detail	west	S4 en S8	7/12/2016
1	2		4, 8	detail	west	S4 en S8	7/12/2016
1	2		7	detail	west		7/12/2016
1	2		6, 5	detail	noordwest	S6 en S5	7/12/2016
1	2		6, 5	detail	noordwest	S6 en S5	7/12/2016
1	2		9	detail	noordwest		7/12/2016
1	2		10	detail	noord		7/12/2016
1	2		12, 11	detail	oost	S12 en S11	7/12/2016
1	2		13	detail	west		7/12/2016
1	2		14	detail	west		7/12/2016
1	2		16	detail	west		7/12/2016
1	2		15	detail	zuid		7/12/2016
1	2		15	detail	zuid		7/12/2016
1	2		15	detail	zuid		7/12/2016
1	2		15	detail	zuid		7/12/2016
1	2			Overzicht	oost		7/12/2016
1	2			Overzicht	zuidoost		7/12/2016
1	2			Overzicht	noordoost	structuur.	7/12/2016
1	2			Overzicht	noordoost	structuur.	7/12/2016
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016

Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016
1	2			Overzicht	noord		7/12/2016
1	2			sfeer	zuidwest		7/12/2016
1	2			sfeer	west		7/12/2016
1	2			sfeer	noordwest	kijkvenster	7/12/2016
1	2			sfeer	zuidwest	kijkvenster	7/12/2016
1	2		17	detail	west		7/12/2016
1	2			sfeer	zuidoost		7/12/2016
1	2	2		profiel	noord		7/12/2016
1	2	2		profiel	noord		7/12/2016
1	2			Overzicht	west		7/12/2016
1	2			Overzicht	west		7/12/2016
1	2			Overzicht	west		7/12/2016
1	2			Overzicht	west		7/12/2016
1	2			Overzicht	west		7/12/2016
1	2	4		profiel	noordoost		8/12/2016
1	2	4		profiel	noordoost		8/12/2016
1	2	4		profiel	noordoost		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2		18	detail	west		8/12/2016
1	2		18	detail	west		8/12/2016
1	2		19	detail	zuid		8/12/2016
1	2		19	detail	zuid		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2		20	detail	west		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	2			sfeer	zuidoost		8/12/2016
1	3	1		profiel	noordoost		8/12/2016
1	3			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	3			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	3			sfeer	noord		8/12/2016
1	3			sfeer	noord		8/12/2016
1	3			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	3			Overzicht	noordwest		8/12/2016

Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
1	3			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	3			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	3			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	3			Overzicht	noordwest		8/12/2016
1	3	2		profiel	oost		8/12/2016
1	3	3		profiel	oost		8/12/2016
1	3	3		profiel	oost		8/12/2016
1	3			Overzicht	zuidoost		8/12/2016
1	3			Overzicht	zuidoost		8/12/2016
1	3			Overzicht	zuidoost		8/12/2016
1	3			Overzicht	zuidoost		8/12/2016
1	3			Overzicht	zuidoost		8/12/2016
1	3			Overzicht	zuidoost		8/12/2016
1	3			Overzicht	zuidoost		8/12/2016
1	3			Overzicht	zuidoost		8/12/2016
1	2		3	boring			8/12/2016
1	2		3	boring			8/12/2016
1	2		5	coupe	noordoost		8/12/2016
1	2		10	coupe	noordoost		8/12/2016
1	2		14	coupe	noordoost		8/12/2016
1	2		14	coupe	noordoost		8/12/2016
1	2		19	coupe	noord		8/12/2016
1	2		19	coupe	noord		8/12/2016
1	2		19	coupe	noord		8/12/2016
1	2		20	coupe	west		8/12/2016
1	4	1		profiel	zuid		13/12/2016
1	4	1		profiel	zuid		13/12/2016
1	4	1		profiel	zuid		13/12/2016
1	4			Overzicht	noord		13/12/2016
1	4			sfeer	noord		13/12/2016
1	4		21	detail	noord		13/12/2016
1	4		22, 23	detail	noordwest		13/12/2016
1	4		24	detail	west		13/12/2016
1	4			Overzicht	noord		13/12/2016
1	4		25	detail	oost		13/12/2016
1	4		25	detail	oost		13/12/2016
1	4		25	detail	oost		13/12/2016
1	4		24	detail	west	kijkvenster	13/12/2016
1	4		24	detail	west	kijkvenster	13/12/2016
1	4		24	detail	west	kijkvenster	13/12/2016
1	4		26, 27	detail	west	kijkvenster	13/12/2016
1	4		26, 27	detail	west	kijkvenster	13/12/2016



Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
1	4			Overzicht	zuid	kijkvenster	13/12/2016
1	4			Overzicht	noord		13/12/2016
1	4			Overzicht	noord		13/12/2016
1	4			Overzicht	noord		13/12/2016
1	4	2		profiel	zuid		13/12/2016
1	4	2		profiel	zuid		13/12/2016
1	4			Overzicht	noord		13/12/2016
1	4			Overzicht	noord		13/12/2016
1	4			Overzicht	noord		13/12/2016
1	4			Overzicht	zuid		13/12/2016
1	4			Overzicht	zuid		13/12/2016
1	4		26	coupe	west		13/12/2016
1	4		26	coupe	west		13/12/2016
1	4		26	coupe	west		13/12/2016
1	4		22	coupe	noordwest		13/12/2016
1	4		22	coupe	noordwest		13/12/2016
1	2			grenssteen			13/12/2016
1	2			grenssteen			13/12/2016
1	2			grenssteen			13/12/2016
1	2			Overzicht	zuid		13/12/2016
1	2			sfeer	noord		13/12/2016
1	2			Overzicht	zuid		13/12/2016
1	2			Overzicht	zuid		13/12/2016
1	2			Overzicht	zuid		13/12/2016
1	2	5		profiel	oost		13/12/2016
1	2	5		profiel	oost		13/12/2016
1	5	1		profiel	zuidoost		13/12/2016
1	5	1		profiel	zuidoost		13/12/2016
1	5	1		profiel	zuidoost		13/12/2016
1	5	1		profiel	zuidoost		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5		28	detail	zuidwest		13/12/2016
1	5		28	detail	zuidwest		13/12/2016
1	5		29	detail	oost		13/12/2016
1	5		29	detail	oost		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016

Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		13/12/2016
1	5		29	coupe	noord		14/12/2016
1	5		29	coupe	noord		14/12/2016
1	5		29	coupe	noord		14/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		14/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		14/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		14/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		14/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		14/12/2016
1	5	2		profiel	west		14/12/2016
1	5	2		profiel	west		14/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		14/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		14/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		14/12/2016
1	5			Overzicht	noordwest		14/12/2016
1	5			sfeer		deel naast keet	14/12/2016
1	5			sfeer		deel naast keet	14/12/2016
2				Sfeer			4/04/2017
2	1	1		Profiel	oost		4/04/2017
2	1	1		Profiel	oost		4/04/2017
2	1	1		Profiel	oost		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1	2		Profiel	oost		4/04/2017
2	1	2		Profiel	oost		4/04/2017
2	1	2		Profiel	oost		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017

Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1		1	detail	zuidoost		4/04/2017
2	1		1	detail	zuidoost		4/04/2017
2	1		1	detail	zuidoost		4/04/2017
2	1		1	detail	zuid		4/04/2017
2	1		1	detail	zuidoost		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid	S2,S3, S5	4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid	S4, S5	4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid	S2, S3, S4, S5, S7	4/04/2017
2	1		2	detail	zuidoost		4/04/2017
2	1		2	detail	zuidoost		4/04/2017
2	1		3	detail	zuidoost		4/04/2017
2	1		3	detail	zuidoost		4/04/2017
2	1		4	detail	noord		4/04/2017
2	1		4	detail	noord		4/04/2017
2	1		5	detail	west		4/04/2017
2	1		5	detail	west		4/04/2017
2	1		6	detail	oost		4/04/2017
2	1		6	detail	oost		4/04/2017
2	1		7	detail	oost		4/04/2017
2	1		7	detail	oost		4/04/2017
2	1		8	detail	oost		4/04/2017
2	1		8	detail	oost		4/04/2017
2	1		9, 10, 11	detail	oost	S9, S10 en S11	4/04/2017
2	1		9	detail	oost	S9	4/04/2017
2	1		10, 11	detail	oost	S10, S11	4/04/2017
2	1		12	detail	zuid	S12	4/04/2017
2	1		12	detail	zuid	S12	4/04/2017
2	1		13	detail	zuid	Schaallat = 1M	4/04/2017
2	1		13	detail	zuid		4/04/2017
2	1		14, 15	detail	noordoost		4/04/2017
2	1		14, 15	detail	noordoost		4/04/2017
2	1		16	detail	oost		4/04/2017
2	1		16	detail	oost		4/04/2017
2	1		17	detail	oost		4/04/2017
2	1		17	detail	oost		4/04/2017

Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
2	1		18	detail	zuid		4/04/2017
2	1		18	detail	zuid		4/04/2017
2	1		18	detail	zuid		4/04/2017
2	1		18	detail	zuid		4/04/2017
2	1			Overzicht	noord	S17, S16, S13	4/04/2017
2	1			Overzicht	zuid	S17, S18	4/04/2017
2	1			Overzicht	noord		4/04/2017
2	1			Overzicht	noord		4/04/2017
2	1			Overzicht	noord	S18, S17	4/04/2017
2	1	3		Profiel	oost		4/04/2017
2	1	3		Profiel	oost		4/04/2017
2	1	3		Profiel	oost		4/04/2017
2	2	1		Profiel	oost		4/04/2017
2	2	1		Profiel	oost		4/04/2017
2	2	1		Profiel	oost		4/04/2017
2	2			Overzicht	zuid		4/04/2017
2				Sfeer	noord		4/04/2017
2				Sfeer	zuidoost		4/04/2017
2	2			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	2			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	2			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	2			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	2			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	2			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	2		19	detail	noordoost		4/04/2017
2	2		19	detail	noordoost		4/04/2017
2	2			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	2	2		Profiel	oost		4/04/2017
2	2	2		Profiel	oost		4/04/2017
2	2	2		Profiel	oost		4/04/2017
2	3	1		Profiel	oost		4/04/2017
2	3	1		Profiel	oost		4/04/2017
2	3	1		Profiel	oost		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017



Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	3			Overzicht	zuid		4/04/2017
2	1		8	Coupe	oost		4/04/2017
2	1		8	Coupe	oost		4/04/2017
2	1		8	Coupe	oost		4/04/2017
2	1		9	Coupe	oost		4/04/2017
2	1		9	Coupe	oost		4/04/2017
2	1		9	Coupe	oost		4/04/2017
2	1		9	Coupe	oost		4/04/2017
2	1		5	coupe	oost		4/04/2017
2	1		5	coupe	oost		4/04/2017
2	1		5	coupe	oost		4/04/2017
2	2		19	Coupe	zuidoost		20/04/2017
2	2		19	Coupe	zuidoost		20/04/2017
2	4			Sfeer	noord		20/04/2017
2				Sfeer	noord		20/04/2017
2				Sfeer	noord		20/04/2017
2				Sfeer	noord		20/04/2017
2				Sfeer	noord		20/04/2017
2	4	1		Profiel	oost		20/04/2017
2	4	1		Profiel	oost		20/04/2017
2	4	1		Profiel	oost		20/04/2017
2	4	2		Profiel	oost		20/04/2017
2	4	2		Profiel	oost		20/04/2017

Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
2	4	2		Profiel	oost		20/04/2017
2	4			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	4			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	4			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	4			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	4			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5	1		Profiel	noord		20/04/2017
2	5	1		Profiel	noord		20/04/2017
2	5	2		Profiel	oost		20/04/2017
2	5	2		Profiel	oost		20/04/2017
2	5	2		Profiel	oost		20/04/2017
2	5			Sfeer	noord		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	5			Overzicht	zuid		20/04/2017
2	6	1		Profiel	zuid		24/04/2017
2	6	1		Profiel	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6	2		Profiel	west		24/04/2017
2	6	2		Profiel	west		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017

Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6			Overzicht	zuid		24/04/2017
2	6	3		Profiel	west		24/04/2017
2	6	3		Profiel	west		24/04/2017
2	7	1		Profiel	west		24/04/2017
2	7	1		Profiel	west		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7		20	detail	zuid		24/04/2017
2	7		20	detail	zuid		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7			Overzicht	noord		24/04/2017
2	7		20	Coupe	zuid		24/04/2017
2	7		20	Coupe	zuid		24/04/2017
2	7		20	Coupe	zuid		24/04/2017
2	7		20	Coupe	zuid		24/04/2017
2	7		20	Coupe	zuid		24/04/2017
2	7		20	Coupe	west		24/04/2017
2	7		20	Coupe	west		24/04/2017
2	8	1		Profiel	oost		24/04/2017
2	8	1		Profiel	oost		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017

Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8	2		Profiel	west		24/04/2017
2	8	2		Profiel	west		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8		21	detail	west		24/04/2017
2	8		21	detail	west		24/04/2017
2	8		21	detail	zuidwest		24/04/2017
2	8		21	detail	noordwest		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8		22	detail	noord		24/04/2017
2	8		22	detail	noord		24/04/2017
2	8		22	detail	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noord		24/04/2017
2	8			Overzicht	noordwest		24/04/2017
2	8			Overzicht	noordwest		24/04/2017
2	8			Overzicht	noordwest		24/04/2017
2	8			Overzicht	noordwest		24/04/2017
2	8	3		Profiel	zuidwest		24/04/2017
2	8	3		Profiel	zuidwest		24/04/2017
2	8			Overzicht	noordwest		24/04/2017
2	8			Overzicht	noordwest		24/04/2017
2	8		22	Coupe	zuidwest		24/04/2017
2	8		22	Coupe	zuidwest		24/04/2017







Fase	WP	Profiel	Spoor	Beschrijving	Richting	Opmerking	Datum
3	1			Overzicht	noord		4/09/2017
3	1			Overzicht	noord		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1		1001	Detail	noord		4/09/2017
3	1		1001	Detail	noord		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		4/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Detail	zuid		13/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Overzicht	oost		13/09/2017
3	1			Overzicht	west		13/09/2017
3	1			Overzicht	zuid		13/09/2017
3	1			Overzicht	zuid		13/09/2017
3	1			Overzicht	zuid		13/09/2017
3	1			Overzicht	zuid		13/09/2017
3	1	2		Profiel	oost		13/09/2017
3	1	2		Profiel	oost		13/09/2017

## 8.3 Vondstenlijst

### 8.3.1 Fase 1

Vondst	Categorie	WP	Vlak	Spoor	Aantal hoeveelheid	Datering
1	AW	2	1	2001	6	Ijzertijd
2	AW	2	1	2002	5	Ijzertijd
3	AW	2	1	2003	13	Ijzertijd
3	NS	2	1	2003	1	
4	NS	2	1	2004	1	
4	AW	2	1	2004	33	Ijzertijd
5	AW	2	1	2005	7	Ijzertijd
6	AW	2	1	2009	4	Ijzertijd
7	AW	2	1	2014	14	Ijzertijd
8	AW	2	1	2015	71	Ijzertijd
10	AW	2	1	2038	8	Ijzertijd
11	AW	2	1	2039	2	Ijzertijd
12	AW	2	1	2041	1	Ijzertijd
13	AW	2	1	2042	1	Ijzertijd
14	AW	2	1	2043	4	Ijzertijd
15	AW	2	1	2051	2	Ijzertijd
16	AW	4	1	4021	7	Ijzertijd
9	AW	4	1	4024	6	Ijzertijd
17	AW	4	1	4030	9	Ijzertijd
18	AW	4	1	4032	17	Ijzertijd
19	AW	5	1	5028	1	Recent

### 8.3.2 Fase 2

Vondst	spoor	WP	Categorie	Vlak	Opmerking	Datering
1	1001	1	BM	1		Romeins
2	1005	1	AW	1	Mortarium, VV352-353	150-225 n. Chr.
3	1005	1	BM	1	Tegulae	Romeins
4	1006	1	BM	1		Romeins
5	1008	1	AW	1	Dragendorf 33	Romeins
6	1011	1	AW	1	Maaslands	Romeins
7	1013	1	AW	1	Mortarium VV 352-353	150-225 n. Chr.
8	1013	1	AW	1	Lowlandsware	70-275 n. Chr.
9	1015	1	AW	1	Handgevormd	Ijzertijd
10	1017	1	AW	1	Dragendorf 31	120-190 n. Chr.
11	1018	1	AW	1	Bavay kruikwaar	70-225 n. Chr.



## 8.4 Boorstaten

Boring AA01, gelegen ter hoogte van Perreveld toonde een goed bewaard bodemprofiel.



### Boring AA01: Perreveld

0 tot 25:	Ap	Donkerbruin-grijs, baksteen Losse structuur Leem
25 tot 40:	Colluvium	Grijsbruin Brokkelige structuur Leem
40 tot 60:	E-horizont	Lichtgeel-grijs Redelijk vaste structuur Leem
60 tot 80:	B-horizont	Oranje-grijs, Brokkelige structuur Leem
120 tot 150:	C-horizont	Oranje-bruin Brokkelige structuur, ondergrens niet bereikt

Onder de ploeglaag kon een dunne laag colluvium herkend worden. Hieronder waren de uitlogings- (E) en aanrijkingshorizont (B) nog aanwezig.

Boring AA02, gelegen ter hoogte van Perreveld toonde een volledig verstoord profiel.



Boring AA02: Perreveld

0 tot 25:	Ap	Donkerbruin, baksteen Losse structuur Leem
25 tot 110:	Verstoorde grond	Zeer nat Zeer kleig, ondergrens niet bereikt

Onder de ploeglaag kon, tot minstens 110 cm diepte, een zeer nat, kleig pakket geregistreerd worden die niet overeenkomt met de verwachte bodemopbouw. Het betreft hier de opvulling boven de reeds aanwezige leiding.

Boring AA03, gelegen ter hoogte van Perreveld toonde een goed bewaard bodemprofiel.



Boring AA03: Perreveld

0 tot 30:	Ap	Donkerbruin, baksteen Losse structuur Leem
30 tot 56:	Colluvium	Oranje-bruin Brokkelige structuur Leem
56 tot 110:	C-horizont	Lichtgeel-lichtbruin Brokkelige structuur Leem, ondergrens niet bereikt

De E- en B-horizont lijken volledig in de ploeglaag opgenomen waardoor een deel van het mogelijk aanwezige bodemarchief reeds vernield werd.

Boring AA04, gelegen ter hoogte van Perreveld toonde een goed bewaard bodemprofiel.



Boring AA04: Perreveld

0 tot 25:	Ap	Donkerbruin Losse structuur Leem
25 tot 48:	Colluvium	mangaanvlekken Oranje-bruin Brokkelige structuur Leem
48 tot 70:	C1-horizont, mangaanvlekken	Lichtbruin-grijs Leem
70 tot 110:	C2-horizont, ijzerconcreties, mangaan	Lichtgrijs gevlekt Leem, ondergrens niet bereikt

Ook hier lijkt de E- en B-horizont is volledig in de ploeglaag opgenomen.



Boring AA05, gelegen ter hoogte van de wijngaardstraat toonde een volledig verstoord bodemprofiel.



#### Boring AA05: Wijngaardstraat

0 tot 28 cm:	Ap	Donkerbruin, baksteenfragmenten, kiezel, leisteen Losse structuur Lemig zand
28 tot 53,	Verstoring	Bruin, Kleine kiezel Losse structuur Lemig zand
53 tot 84,	Verstoring	Geel Losse structuur Zand
53 tot 175,	Verstoring	Groengrijs, Zeer kleine schelpjes Losse structuur Grof zand ondergrens niet bereik

Onder de ploeglaag kon, tot minstens 175 cm diepte, een eerder zandig pakket geregistreerd worden die niet overeenkomt met de verwachte bodemopbouw. Er konden enkele lagen in deze opvulling herkend worden, maar deze behoren allemaal tot dezelfde opvulling die behoort tot de verstoring van de reeds bestaande leiding.

Boring AA06, gelegen ter hoogte van de Sultveldstraat toonde een goed bewaard bodemprofiel.



Boring AA06: Sultveldstraat

0 tot 45:	Ap	Donkerbruin-grijs, baksteen, sintels Losse structuur Leem
45 tot 73:	C1-horizont	Alluvium Donkergrijs, veel roestvlekken Brokkelige structuur Leem
73 tot 135:	C2-horizont	Alluvium Lichtbruin-grijs, veel roestvlekken Zeer kleiige leem ondergrens niet bereikt Nat

Landschappelijk gezien ligt deze boring in de vallei van de Stambeek. Onder de ploeglaag konden twee verschillende horizonten herkend worden. Beide zijn van alluviale oorsprong.

Boring AA07, gelegen ter hoogte van de Sultveldstraat toonde een goed bewaard bodemprofiel.



#### Boring AA07: Sultveldstraat

0 tot 25:	Ap	Lichtbruin Zeer los en zeer droog (vlak bij grote kerselaar) Leem
25 tot 55:	Colluvium	Geel Brokkelige structuur Zeer droog Leem
55 tot 88:	E-horizont	Wit met geelbruine vlekken Brokkelige structuur Droog Leem
88 tot 135:	B-horizont	Grijsbruin, mangaanvlekken, fe vlekken Brokkelige structuur Leem
135 tot 155:	C-horizont	Geelbruin Brokkelige structuur Leem met fractie zand en klei ondergrens niet bereikt

Onder de ploeglaag kon een 30 cm dikke colluviumlaag herkend worden. Hieronder waren de uitlogings- (E) en aanrijkingshorizont (B) nog zeer goed bewaard.



Boring AA08, gelegen ter hoogte van de Sultveldstraat toonde een goed bewaard bodemprofiel.



#### Boring AA08: Sultveldstraat

0 tot 23:	Ap	Donkerbruin, baksteen, sintels losse structuur Leem
23 tot 38:	Colluvium	Geelbruin, baksteen Brokkelige structuur Leem
38 tot 68:	E-horizont	Lichtgrijs-lichtbruin, mangaanvlekken Brokkelige structuur Leem
68 tot 90:	B-horizont	Oranje-bruin, ijzer- en mangaanvlekken Brokkelige structuur Leem
90 tot 110:	C-horizont	Geelbruin Brokkelige structuur Leem, ondergrens niet bereikt

Onder de ploeglaag kon een 15 cm dikke colluviumlaag herkend worden. Ook hieronder waren de uitlogings- (E) en aanrijkhshorizont (B) goed bewaard.

## 8.5 Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal